



Fakulta rybnářství  
a ochrany vod  
Faculty of Fisheries  
and Protection  
of Waters

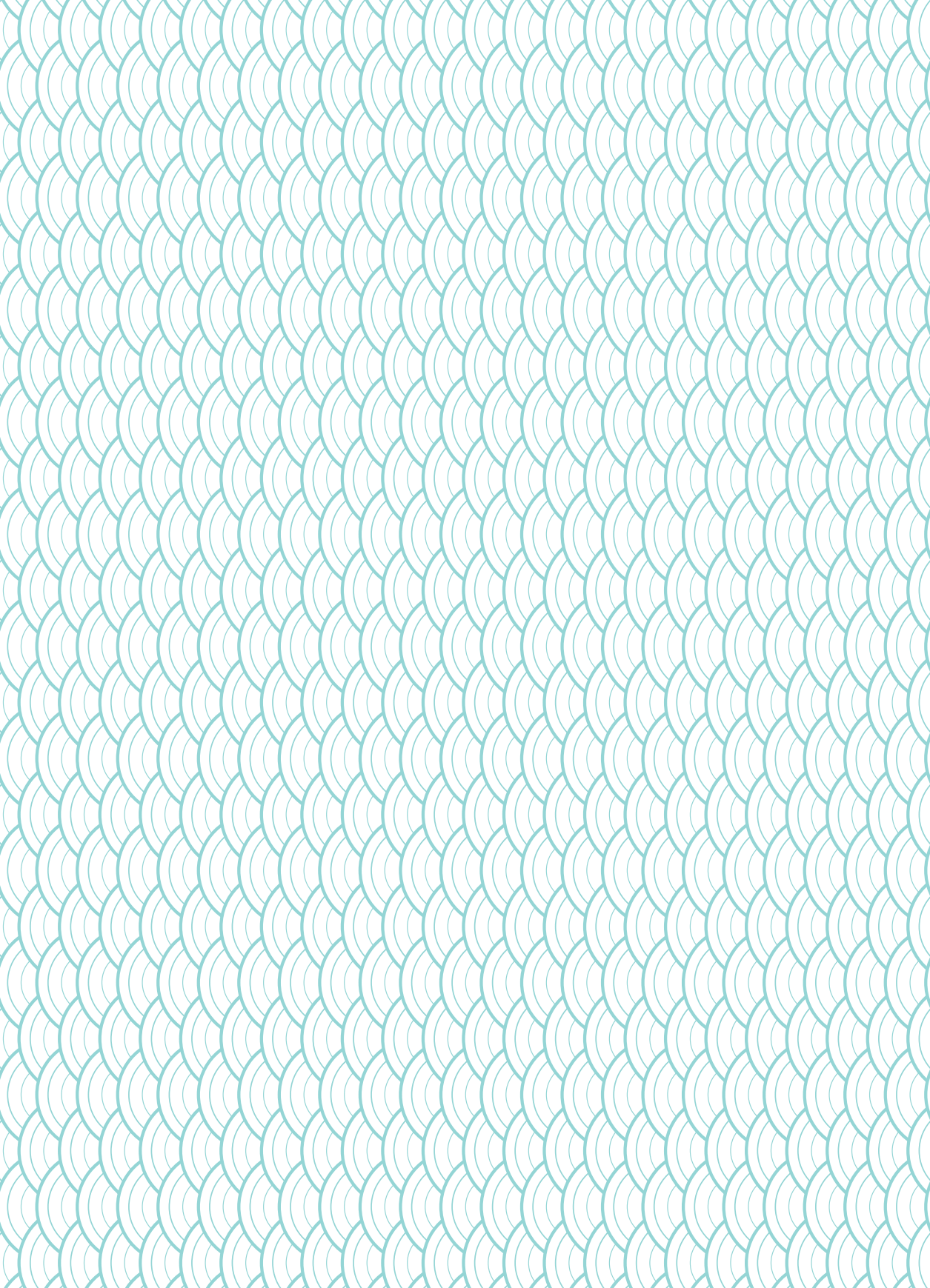
Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice



# Výroční zpráva

## 2012–2013

Vodňany, 2014





Fakulta rybnářství  
a ochrany vod  
Faculty of Fisheries  
and Protection  
of Waters

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice



# Výroční zpráva 2012–2013

Vodňany, 2014

# 01 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

# 02 ČÍM SE ZABÝVÁME

Úvodní slovo děkana FROV JU	3
Struktura fakulty	6
Personální obsazení a kontakty děkanátu	8
Vědecká rada FROV JU	10
Vědecká a odběratelská rada CENAKVA	11
Akademický senát FROV JU	12
Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický	15
Ústav akvakultury	33
Ústav komplexních systémů	41
MEVPIS	49
CENAKVA	61

Vědecká činnost	74
Pedagogická činnost	96
Mezinárodní činnost	118
Ekonomika	128
Události ze života fakulty	129
Propagace	133
Rejstřík zaměstnanců	136

## Výroční zpráva 2012–2013

Vydání a tisk publikace bylo uskutečněno za finanční podpory:  
Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (RVO)

Redakce: Zuzana Dvořáková

Jazyková korektura: Ing. Blanka Vykusová, CSc.

Vydala: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod

Grafický design: **Harpuna.com** :: graphics & multimedia

Titulní strana s použitím fotografie Václava Pancera

Ostatní fotografie z archivu FROV JU, Václava Pancera, Davida Veise, Marka Podhory a Tomáše Bintera

Vydání: 1.

Vydáno v roce 2014, ve Vodňanech

© Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod

[www.frov.jcu.cz](http://www.frov.jcu.cz)

ISBN 978-80-87437-91-9

## ÚVODNÍ SLOVO DĚKANA FROV JU

Opět, tentokrát již popáté, uvádím tradiční Výroční zprávu, která sumarizuje naše aktivity posledních dvou let. Na úvod, milé kolegyně, kolegové, studentky a studenti, ocituji již tradiční motto, kterým se od roku 2007 řídíme: **„Je lepší mříť ke hvězdám a třeba minout, než mříť do kupy hnoje a bezpečně se trefit“**. Sen o prosperující fakultě se změnil v realitu. Ve Vodňanech si plně užíváme moderních pracovišť a v Českých Budějovicích jsou již „natěšeni“ na nové zázemí fakulty. Kolegové v zahraničí nás vnímají jako největší výzkumnou a vzdělávací instituci v České republice a Evropě se zaměřením na sladkovodní rybářství, akvakulturu a management sladkých vod. Fakulta disponuje odpovídajícími kompetencemi, širokou vědeckou odborností, jedinečnou infrastrukturou s moderním laboratorním zázemím, přístroji a schopným managementem, které jsou hlavním motorem výzkumu a vzdělávání s velkou vazbou na aplikační sféru s mezinárodním dosahem. **Snažíme se pracovat nezávisle a kompetentně ve prospěch člověka a kvality životního prostředí**. Konečně všechny změny, které jsme na naší mladé fakultě zažili, svědčí o sebevědomí a víře v úspěch, podpořený trpělivostí a vytrvalostí. Jestliže počátkem roku 2009 nás bylo 61 zaměstnanců s 15 doktorandy, potom v závěru roku 2013 nás bylo 140 zaměstnanců s 50 doktorandy a 230 magistry a bakaláři.

Fakulta získala díky infrastrukturním projektům operačních programů EU moderní zázemí. První novou budovu, tzv. „domeček“, jsme ve Vodňanech otevřeli v únoru 2012. Další tři budovy spojené s Jihočeským výzkumným centrem akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA) jsme slavnostně otevřeli v září 2013 a „mlýn“, tedy Mezinárodní environmentální vzdělávací, poradenské a informační středisko ochrany vod Vodňany (MEVPIS), jsme zkolaudovali na konci roku 2013. Zbývá dokončit stavby pro studenty bakalářského a magisterského studia v Českých Budějovicích v kampusu Jihočeské univerzity a budovu na Husově třídě v Českých Budějovicích pro vědecké úče-

ly. Obě budovy budou od zimního semestru 2015 plně sloužit Ústavu akvakultury FROV JU.

V uplynulých dvou letech se fakulta proměnila k nepoznání. Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech vzhledem ke svým parametrům již nyní spoluvytváří světové trendy v rybářství a dalších oborech. Má moderní zázemí, laboratoře a technologie pro studenty a vědce. Ústav akvakultury se postupně proměňuje ze součásti, která zajišťovala výuku bakalářů a magistrů, na vědecký ústav, což dokazuje ve výzkumu výživy a kvality masa ryb. Centrum CENAKVA, zpočátku vnímané jako infrastrukturní projekt, nám slouží k interdisciplinárnímu vědeckému rozvoji fakultních ústavů. Na počátku roku 2012 jsme včlenili do fakultní struktury dvě nové součásti. Prvním z nich byl Ústav komplexních systémů (ÚKS) v Nových Hradech a druhým MEVPIS ve Vodňanech. ÚKS po dvouletém „sebehledání“ počátkem roku 2014 zestihlil a stal se trvalou součástí fakulty. Vedle vlastní badatelské činnosti spolupracuje s rybářskými evropskými pracovišti, třídí, ukládá a zpracovává pro ně experimentální data. MEVPIS jako organizační jednotka vznikl tzv. „na zelené louce“ a až do závěru roku 2013 pracoval v provizorních podmínkách. Pro fakultu úspěšně manažersky zabezpečoval rozvojové projekty a výběrová řízení. Nyní má k dispozici ve Vodňanech moderní administrativní středisko s ubytovacím zázemím zaměřeným na mezinárodní letní školy, celoživotní vzdělávání, workshopy, propagaci a řízení projektů.

O tom, že jsme vědeckou fakultou univerzity, svědčí náš podíl vědeckých výstupů na univerzitě. V rámci RVO, jakéhosi vědeckého institucionálního financování podle produktivity, jsme vytvořili 25 % univerzitních vědeckovýzkumných výstupů. Jsme tedy byt' malá, přesto velmi produktivní fakulta. V našich řadách je ze zahraničí více jak 15 % akademiků a 60 % doktorandů. Věkový průměr na fakultě máme 39 let. V transferu znalostí tvoříme na Jihočeské univerzitě více než 50 % výstupů, tzn. patentů, ochranných známek a technologií.



Nyní k tomu nejtěžšímu, a to poděkování kolektivu fakulty. Děkuji Vám všem, pracovníkům, doktorům a studentům za úsilí, které jste věnovali našemu snu. Všichni jsme se před několika lety museli odstěhovat z hlavní budovy fakulty a pobývat v náhradních prostorách. Museli jsme zvládat velké množství profesí nad rámec vlastní vědecké a pedagogické práce, tedy obchod, stěhovací služby, instalatérství, vyjednávání s firmami, ekonomiku, právní věci, psychologii ve vztahu ke kontrolním orgánům, a při tom všem se nezbláznit, být najednou na třech místech, splnit vše nejlépe včera, tvářit se při tom optimisticky a nepropadnout alkoholizmu. Vážení, byl to neskutečný adrenalin! Děkuji Vám, zvládli jsme to!

Přesto několik jmen z řad kolegů vyzdvihnu, protože nové věci vždy vymýšlejí a prosazují jedinci. Děkuji kolegům v CENAKVA za organizaci vědeckých programů a docentům Pavlu Kozákovi, Tomáši Policarovi, Tomáši Randákoví a Martinovi

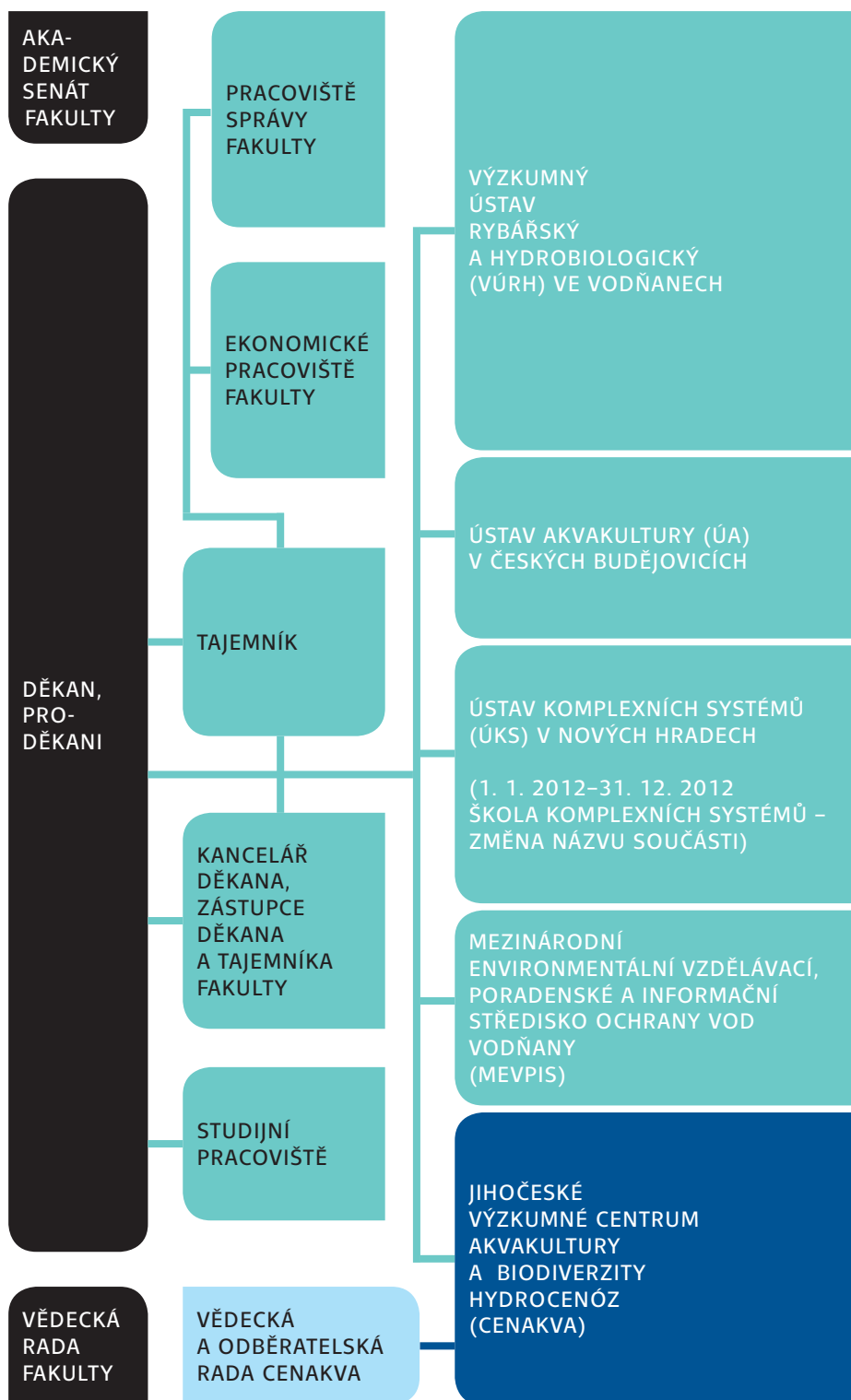
Flajšhansovi, profesorovi Daliboru Štysovi a doktorům Petru Císařovi a Janu Mrázovi. Vyzdvihnout musím svého zástupce, ředitele VÚRH doc. Pavla Kozáka. Pavel byl mojí pravou rukou, ale tou levou náš tehdejší tajemník Ing. Vladimír Nedopil, stavební technik Michal Černický a ekonomka Ing. Jaromíra Nečasová. Bez nich by stavby ve Vodňanech nestály. Nestály by ani bez našich manažerů pod vedením Ing. Michala Hojdeka. Jestliže jsem zdůraznil svoji pravou a levou ruku, tak musím říci, že tou profesionální hlavou realizace vizí a představ byl a je Ing. Michal Hojdek se svým týmem a děkanátem. Děkuji.

Kolegyně a kolegové, nesmíme zapomenout poděkovat ani našim rodinám za trpělivost, kterou s námi vědci a snílky v uplynulém období měli. Užívejte si té prosté každodennosti a nepamínejte, že jste součástí organizace, která se nazývá Fakulta rybářství a ochrany vod.

**prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.**  
děkan FROV JU

01

**ORGANIZAČNÍ  
STRUKTURA**





EXPERIMENTÁLNÍ RYBOCHOVNÉ PRACOVÍŠTĚ A POKUSNICTVÍ

GENETICKÉ RYBÁŘSKÉ CENTRUM

LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ, BUNĚČNÉ A KVANTITATIVNÍ GENETIKY

LABORATOŘ FYZIOLOGIE REPRODUKCE

LABORATOŘ INTENZIVNÍ AKVAKULTURY

LABORATOŘ ETOLOGIE RYB A RAKŮ  
(DO 31. 12. 2012 LABORATOŘ ETOLOGIE A VÝŽIVY RYB A RAKŮ)

LABORATOŘ ENVIRONMENTÁLNÍ CHEMIE A BIOCHEMIE

LABORATOŘ VODNÍ TOXIKOLOGIE A ICHTYOPATOLOGIE

LABORATOŘ ŘÍZENÉ REPRODUKCE RYB

LABORATOŘ RYBNÍČNÍ AKVAKULTURY

LABORATOŘ VÝŽIVY A KVALITY MASA RYB (OD 1. 1. 2013)

PRACOVÍŠTĚ TKÁŇOVÝCH KULTUR – AKREDITOVANÁ LABORATOŘ

LABORATOŘ APLIKOVANÉ SYSTÉMOVÉ BIOLOGIE

LABORATOŘ MAKROMOLEKULÁRNÍ STRUKTURY A DYNAMIKY

LASEROVÁ LABORATOŘ MIKROSKOPIE, KONDENZOVANÉ FÁZE  
V BIOLOGII A MATERIÁLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

PRACOVÍŠTĚ CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ (CŽV)  
(DO 25. 5. 2013 PRACOVÍŠTĚ CŽV, VTI A OBCHODNÍ)

PRACOVÍŠTĚ PROJEKTOVÝCH MANAŽERŮ  
(DO 25. 5. 2013 PRACOVÍŠTĚ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ A MANAŽERŮ)

VÝZKUMNÝ PROGRAM Č. 1

VÝZKUMNÝ PROGRAM Č. 2

VÝZKUMNÝ PROGRAM Č. 3

VÝZKUMNÝ PROGRAM Č. 4

VÝZKUMNÝ PROGRAM Č. 5

VÝZKUMNÝ PROGRAM Č. 6

## VEDENÍ FAKULTY

**prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.**

děkan  
linhart@frov.jcu.cz  
+420 724 357 897  
+420 387 774 600

**Ing. Martin Kocour, Ph.D.**

proděkan pro pedagogickou činnost,  
zástupce děkana (od 1. 12. 2013)  
kocour@frov.jcu.cz  
+420 387 774 612

**doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.**

proděkan pro vědu a výzkum  
policar@frov.jcu.cz  
+420 602 263 594  
+420 387 774 606

**Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.**

proděkan pro zahraniční vztahy  
kaspar@frov.jcu.cz  
+420 387 774 609  
+420 725 917 295

**Ing. Michal Hojdek, MBA**

tajemník od (1. 11. 2013)  
hojdek@frov.jcu.cz  
+420 387 774 663  
+420 725 391 382

**Ing. Vladimír Nedopil**

tajemník (do 31. 10. 2013)  
vnedopil@frov.jcu.cz  
+420 725 150 109  
+420 387 774 640

**doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.**

proděkan pro vnější vztahy,  
zástupce děkana (do 30. 11. 2013)  
kozak@frov.jcu.cz  
+420 724 504 921  
+420 387 774 603

**Milada Vazačová**

asistentka děkana (od 9. 2. 2012)  
vazacova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 616  
+420 602 395 620

**Klára Kovaříková**

asistentka děkana  
(do 25. 8. 2012)  
kkovarikova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 665

**Mgr. Lucie Hasilová**

asistentka děkana  
(od 10. 9. 2012 do 14. 7. 2013)  
hasilova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 778  
+420 601 358 157

## STUDIJNÍ PRACOVISŤE

**Lucie Kačerová**

referentka pro zahraniční vztahy  
a studium Ph.D.  
lkacerova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 736

**Ing. Jitka Plecerová**

studijní referentka  
pro Bc. a Mgr. studium  
studijni@frov.jcu.cz  
+420 387 774 646

**Petra Tesařová**

studijní referentka pro Bc. a Mgr.  
studium, asistentka ředitele ÚA  
ptesarova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 654  
+420 725 316 344

**Radka Šermina**

studijní referentka ÚKS  
rebikova@frov.jcu.cz  
+420 387 773 810

## EKONOMICKÉ PRACOVISŤE



### Ing. Jaromíra Nečasová

vedoucí ekonomického pracoviště,  
zástupce tajemníka  
necasova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 624  
+420 725 787 621



### Mgr. Ing. Jana Havlanová

asistentka pro ekonomickou činnost,  
personalistka (od 1. 10. 2013)  
jhavlanova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 641



### Bc. Zuzana Vavrušková

referentka ekonomiky – pokladní  
vavruskova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 629



### Lenka Kolářová

referentka ekonomiky,  
práce a mzdy ÚKS  
lkolarova@frov.jcu.cz  
+420 387 773 812



### Ing. Ivana Kobernová

zástupkyně vedoucí  
ekonomického pracoviště,  
referentka ekonomiky  
kobernova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 630



### Ludmila Křížová

referentka práce a mzdy,  
personalistka  
krizova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 631



### Šárka Kocmichová, DiS.

asistentka ekonomického pracoviště  
(od 15. 7. 2013); dispečerka  
(od 1. 4. 2012 do 14. 7. 2013)  
kocmichova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 626

## PRACOVISŤE SPRÁVY FAKULTY



### Mgr. Lucie Hasilová

vedoucí pracoviště správy fakulty  
(od 15. 7. 2013)  
hasilova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 778  
+420 601 358 157



### Pavel Fořt

technik PSF  
pfort@frov.jcu.cz  
+420 387 774 766  
+420 724 931 015



### Ing. Marek Rodina, Ph.D.

asistent pro informační  
technologie  
rodina@frov.jcu.cz  
+420 387 774 614



### Eva Šimoníková

uklížečka ERPP  
–



### Vít Kotlín, DiS.

vedoucí PSF (2. 1. 2012 – 14. 7. 2013),  
dispečer (15. 7. 2013 – 31. 12. 2013),  
referent BOZP a PO  
kotlin@frov.jcu.cz  
+420 387 774 780, 725 787 871



### Michal Černický

stavební technik  
mcernicky@frov.jcu.cz  
+420 725 438 803



### Michal Macho, DiS.

IT pracovník ÚKS  
macho@frov.jcu.cz  
+420 387 773 807



### Jana Veselá

uklížečka GRC  
–

## VĚDECKÁ RADA FROV JU

---

2012–2013

- Předseda:** prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc., FROV JU Vodňany
- Tajemník:** doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D., FROV JU Vodňany
- Interní členové:**
- prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., FROV JU České Budějovice
  - doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., FROV JU Vodňany
  - doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr., FROV JU Vodňany
  - doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D., FROV JU Vodňany
  - Ing. Marek Rodina, Ph.D., FROV JU Vodňany
  - Ing. Martin Kocour, Ph.D., FROV JU Vodňany
  - prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc., FROV JU Nové Hradky
  - prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc., VFU Brno
  - prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc., PŘF JU České Budějovice
  - prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D., PŘF JU České Budějovice
  - doc. RNDr. Josef Matěna, CSc., PŘF JU České Budějovice
- Externí členové:**
- prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Liběchov
  - doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc., BTÚ AV ČR, v.v.i., Praha
  - doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc., PŘF MU Brno
  - prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc., VÚVeL Brno
  - RNDr. Pavel Punčochář, CSc., MZe Praha
  - doc. RNDr. Adam Petrusek, Ph.D., PŘF UK Praha
  - doc. Mgr. Pavel Stopka, CSc., PŘF UK Praha
  - doc. RNDr. Jiří Masojídek, CSc., MBÚ AV ČR, v.v.i., Třeboň
  - prof. Ing. Josef Dvořák, MZLU Brno / do 13. 12. 2013

## VĚDECKÁ A ODBĚRATELSKÁ RADA CENAKVA

- 1 Interní člen rady:** prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.  
**Zástupce:** Ing. Marek Rodina, Ph.D.
- 2 Interní člen rady:** doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.  
**Zástupce:** doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.
- 3 Interní člen rady:** prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.  
**Zástupce:** Mgr. Roman Grabic, Ph.D.
- 4 Interní člen rady:** doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.  
**Zástupce:** Ing. Martin Kocour, Ph.D.
- 5 Interní člen rady:** doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.  
**Zástupce:** Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.
- 6 Externí člen rady:** Mgr. Jiří Zimola, hejtman Jihočeského kraje  
**Zástupce:** Ing. Jaromír Slíva, člen Rady Jihočeského kraje
- 7 Externí člen rady:** Ing. Tomáš Zídek, MF ČR, náměstek ministra  
**Zástupce:** Ing. Jiří Nedoma, Povodí Ohře, s.p., generální ředitel
- 8 Externí člen rady:** prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, CSc., PŘF UK Praha  
**Zástupce:** prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., ÚŽFG AV ČR Liběchov, v.v.i.
- 9 Externí člen rady:** RNDr. Petr Kubala, Povodí Vltavy, s.p., generální ředitel  
**Zástupce:** Ing. Zdeněk Zídek, Povodí Vltavy, s.p., ředitel závodu Horní Vltava
- 10 Externí člen rady:** Ing. Jan Hůda, Ph.D., Rybářské sdružení ČR, prezident  
**Zástupce:** MVDr. Václav Špeta, Blatenská ryba, s.r.o., jednatel
- 11 Externí člen rady:** Ing. Viktor Blaščák, starosta města Vodňan  
**Zástupce:** Mgr. Pavel Janšta, místostarosta města Vodňan
- 12 Externí člen rady:** Ing. Karel Tureček, MZe ČR, náměstek ministra  
**Zástupce:** RNDr. Pavel Punčochář, CSc., MZe ČR, vrchní ředitel sekce vodního hospodářství
- 13 Externí člen rady:** Dr. David Uhlíř, Jihomoravské inovační centrum Brno, zástupce ředitele  
**Zástupce:** Miloš Sochor, MBA, Jihomoravské inovační centrum Brno, hlavní konzultant

## AKADEMICKÝ SENÁT FROV JU

---

od 18. 11. 2013

### AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

- Předseda:** Ing. David Gela, Ph.D., VÚRH
- Členové:** Ing. Petr Dvořák, Ph.D., ÚA  
prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., ÚA  
RNDr. Bořek Drozd, Ph.D., ÚA  
MVDr. Eliška Zusková, Ph.D., VÚRH  
doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D., VÚRH  
doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr., VÚRH  
doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D., VÚRH

### STUDENTI

- Místopředseda:** Ing. David Hlaváč
- Členové:** Ing. Jan Másílko  
Bc. Miloslav Vaněček  
Martin Kahanec, DiS.

14. 12. 2011 – 18. 11. 2013

### AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

- Předseda:** Ing. Martin Bláha, Ph.D., VÚRH
- Členové:** Ing. Petr Dvořák, Ph.D., ÚA  
prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., ÚA  
RNDr. Bořek Drozd, Ph.D., ÚA  
Ing. David Gela, Ph.D., VÚRH  
doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D., VÚRH  
dr hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D., VÚRH  
Ing. Jan Turek, Ph.D., VÚRH

### STUDENTI

- Místopředseda:** Ing. Miloš Havelka
- Členové:** Ing. Jan Másílko  
Ing. David Hlaváč  
Ing. Jiří Kříšťan



Insignie Fakulty rybářství a ochrany vod JU.



Rektor Jihočeské univerzity a vedení fakulty během slavnostního ceremoniálu Otevření Jihočeského výzkumného centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (zleva: prof. L. Grubhoffer, prof. O. Linhart, doc. P. Kozák, doc. T. Polícar a M. Kocour, Ph.D.).





# VÚRH

## VÝZKUMNÝ ÚSTAV RYBÁŘSKÝ A HYDROBIOLOGICKÝ VE VODŇANECH

je v současné době největším a nejkomplexnějším pracovištěm zaměřeným na badatelský a především aplikovaný výzkum v oblasti rybářství a ochrany vod v České republice. V letech 2011–2013 byla prostřednictvím projektu CENAKVA kompletně zrekonstruována a rozšířena hlavní budova ústavu, kde je kromě administrativního zázemí situována také většina výzkumných laboratoří s novými přístroji a technikou a dále specializované akvarijní místnosti zaměřené na toxikologické studie, genomové manipulace či biomonitoring. Rekonstrukcí prošel také objekt Experimentálního rybochovného pracoviště a pokusnictví, které je určeno především pro intenzivní chov ryb a raků s využitím recirkulačních systémů. Nově byl vybudován objekt Genetického rybářského centra pro výzkum reprodukce, genetiky a šlechtění ryb se zamě-

řením na jeseterovité ryby. Ke své práci má VÚRH dále k dispozici jak vlastní, tak pronajaté plochy rybníčního hospodářství a účelový říční rybářský revír.

K hlavním směrům výzkumu ústavu, které zabezpečuje v současné době celkem 6 laboratoří, patří studium genetické a populační diversity a reprodukce hospodářsky významných a ohrožených druhů ryb a raků a jejich umělá reprodukce, sledování výskytu cizorodých látek ve vodních ekosystémech a jejich vliv na exponované organismy, včetně vývoje systémů monitoringu kvality vody využívajících ryby a raky jako bioindikátory, prevence a terapie chorob ryb.

Akademičtí pracovníci ústavu zabezpečují výuku studijních programů fakulty ve všech stupních, tj. bakalářském, magisterském i doktorském.



**doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.**

ředitel ústavu

kozak@frov.jcu.cz  
+420 387 774 603  
+420 724 504 921



**Ing. Michal Kříž**

asistent ředitele pro provoz

mkriz@frov.jcu.cz  
+420 387 774 761  
+420 724 892 397



**doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.**

zástupce ředitele ústavu

trandak@frov.jcu.cz  
+420 387 774 756  
+420 721 855 763



**Pavlína Nováková**

asistentka ředitele

novakova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 666  
+420 725 787 932

Zátíší 728/II, 389 25 Vodňany, Česká republika, tel.: +420 387 774 666, e-mail: novakova@frov.jcu.cz

## LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ, BUNĚČNÉ A KVANTITATIVNÍ GENETIKY



**doc. Ing.  
Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.**

**vedoucí laboratoře**

akademický pracovník  
flajshans@frov.jcu.cz



**Ing. Martin Kocour, Ph.D.**

zástupce vedoucího,  
akademický pracovník  
kocour@frov.jcu.cz



**Ing. Martin Hulák, Ph.D.**

in memoriam



**Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.**

akademický pracovník

vkaspar@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ping Li, Ph.D.**

akademická pracovníce  
pli@frov.jcu.cz



**M.Sc. Girish Kumar, Ph.D.**

akademický pracovník  
(od 09/2013)  
gkumar@frov.jcu.cz



**Ing. Miloš Havelka, Ph.D.**

doktorand do (10/2013),  
akademický pracovník (od 10/2013)  
havelm02@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ievgen Lebeda**

doktorand  
ilebeda@frov.jcu.cz



**M.Sc. Dmytro Bytyutskyy**

doktorand,  
výzkumný pracovník  
bytyud00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ksenia Pocherniaeva**

doktorandka (od 10/2012)  
pochek00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ievgenia Gazo**

doktorandka  
gazo@frov.jcu.cz



**MUDr. Eva Šálková**

distanční doktorandka  
(od 10/2012)  
salkoe00@frov.jcu.cz



**Ing. Martin Prchal**

doktorand (od 10/2013)  
mprchal@frov.jcu.cz



**Marie Pečená**

technička  
pecena@frov.jcu.cz

Pracovníci a doktorandi působící v Laboratoři molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky se zabývají molekulární biologii a proteomikou, cytogenetikou, průtokovou a obrazovou cytometrií a kvantitativní genetikou u sladkovodních druhů ryb, ochranou genetických zdrojů ryb a zvyšováním genetického potenciálu hospodářsky významných druhů – kapra obecného (*Cyprinus carpio*), lína obecného (*Tin-*

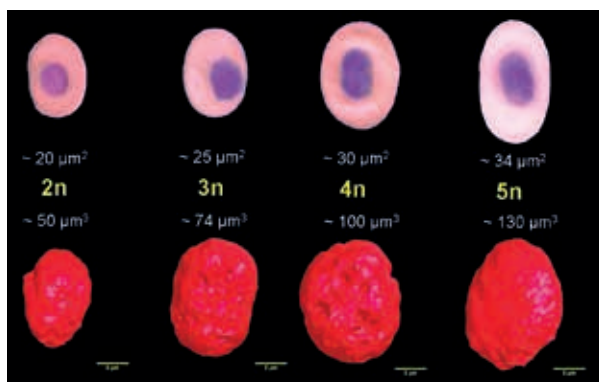
*ca tinca*), sumce velkého (*Silurus glanis*) a již deseti druhů jeseterů.

Laboratoř provádí základní i aplikovaný výzkum zaměřený na genetické, biologické a fyziologické aspekty volně žijících populací ryb (rodů sekavec *Cobitis*, piskoř *Misgurnus*, karas *Carassius*, lipan *Thymallus*) i chovaných v akvakultuře (lín obecný, jeseter malý *Acipenser ruthenus*, j. sibiřský *A. baerii*, j. ruský

*A. gueldenstaedtii*, pstruh duhový *Oncorhynchus mykiss*, siven americký *Salvelinus fontinalis* aj.). V oblasti molekulární biologie se laboratoř zabývá studiem genetické a populační diverzity hospodářsky významných druhů ryb a korýšů a praktickou aplikací molekulárních markerů v akvakultuře, dále také proteinovým složením spermatu a semenné plazmy u různých druhů ryb. V posledních několika letech se činnost laboratoře výrazně zaměřila také na studium molekulárních a cytogenetických aspektů polyploidie u jeseterovitých ryb. V této oblasti laboratoř úzce spolupracuje s Laboratoří genetiky ryb Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i. v Liběchově. Členové laboratoře učinili významný pokrok ve studiu spontánní polyploidie u jeseterovitých ryb, dále v oblasti produkce gynogenetických populací jesetera malého pro produkci kaviáru a v neposlední řadě také významně přispěli k pochopení vztahů mezi velikostí genomů a velikostí a 2-D i 3-D konformací jader buněk u vysoce polyploidních jeseterů. Při činnosti laboratoře jsou rozvíjeny šlechtitelské programy založené na stano-

vení heritability užitkových vlastností či rozdílů v užitkových vlastnostech mezi plemeny, liniemi či kříženci hospodářsky významných druhů ryb, zejména u kapra obecného a lína obecného. Laboratoř spolupracuje s rybářskou praxí také prostřednictvím pilotních projektů Operačního programu Rybářství k ověřování a přenosu nových technologií do produkce akvakultury. Během této spolupráce byla v letech 2012 a 2013 vyvinuta a otestována tlaková jednotka sloužící k indukci triploidie u lososovitých ryb, která byla registrována jako užitný vzor. V současné době se jedná o jediné dostupné zařízení tohoto druhu v ČR a SR. Členové laboratoře také aktivně působí ve Šlechtitelské radě pro chov ryb při Rybářském sdružení ČR a v národní Radě genetických živočišných zdrojů.

Pracovníci i doktorandi se samozřejmě podílejí i na fakultní výuce ve všech stupních nabízených programů a navazují spolupráce s univerzitami, vědeckými institucemi či jinými subjekty v České republice i zahraničí.



Porovnávací plochy a objemu jádra erytrocytů polyploidních jeseterů.



Miloš Havelka připravuje jikry jeseterů k experimentům.



Umělý výtěr jesetera malého (*Acipenser ruthenus*).



Petr Ráb a Martin Flajšhans křtí knihu „Genetika a šlechtění ryb“.

## LABORATOŘ FYZIOLOGIE REPRODUKCE

**Ing. Martin Pšenička, Ph.D.****vedoucí laboratoře**akademický pracovník  
psenička@frov.jcu.cz**Ing. Marek Rodina, Ph.D.**zástupce vedoucího,  
akademický pracovník  
rodina@frov.jcu.cz**prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.**akademický pracovník  
linhart@frov.jcu.cz**Jacky Cosson, Ph.D., dr.h.c.**akademický pracovník  
cosson@frov.jcu.cz**M.Sc. Sergey Boryshpolets, Ph.D.**akademický pracovník  
sboryshpolets@frov.jcu.cz**M.Sc. Azadeh Hatef, Ph.D.**vědecká pracovníce,  
doktorandka (do 09/2012)  
ahatef@frov.jcu.cz**M.Sc. Taiju Saito, Ph.D.**vědecký pracovník  
(od 04/2012)  
tsaito@frov.jcu.cz**M.Sc. Borys Dzyuba, Ph.D.**akademický pracovník  
bdzyuba@frov.jcu.cz**M.Sc. Anna Kolečová, Ph.D.**  
(rozená Shaliutina)vědecká pracovníce  
doktorandka (do 09/2013)  
shalia00@frov.jcu.cz**M.Sc. Sayyed Mohammad Hadi Alavi, Ph.D.**akademický pracovník (od 10/2013)  
alavi@frov.jcu.cz**M.Sc. Mahdi Golshan**doktorand (od 10/2013)  
golshan@frov.jcu.cz**Mgr. Eva Prášková, Ph.D.**technička (od 09/2013)  
epraskova@frov.jcu.cz**Ivana Samková**technička  
isamkova@frov.jcu.cz**M.Sc. Viktoriia Dzyuba, Ph.D.**doktorandka  
vdzyuba@frov.jcu.cz**M.Sc. Olga Bondarenko**doktorandka  
bondao00@frov.jcu.cz**Mgr. Zuzana Linhartová**doktorandka  
linhartova@frov.jcu.cz**M.Sc. Galina Prokopchuk**doktorandka  
prokopchuk@frov.jcu.cz**M.Sc. Hilal Guralp**doktorandka (od 10/2012)  
guralh00@frov.jcu.cz

**M.Sc. Pavlo Fedorov**

doktorand (od 10/2012)  
fedorp00@frov.jcu.cz

**M.Sc. Mohammad Siddique**

doktorand (od 10/2013)  
siddique@frov.jcu.cz

**M.Sc. Viktoriia Iegorova**

doktorandka (od 10/2013)  
iegorova@frov.jcu.cz

**M.Sc. Amin Golpour Dehsari**

doktorand (od 10/2013)  
dehsari@frov.jcu.cz

Laboratoř fyziologie reprodukce je dnes největší laboratoř FROV JU. Členové laboratoře pocházejí mimo Českou republiku také z Bangladéše, Francie, Íránu, Japonska, Ukrajiny a Turecka.

Laboratoř provádí vysokoškolskou výuku, základní a aplikovaný výzkum se zaměřením na reprodukci především našich hospodářsky významných a ohrožených druhů ryb. Členové laboratoře vyvinuli přístroj „ExposureScope“, jenž byl registrován jako užitečný vzor a opatřen ochrannou známkou u Úřadu průmyslového vlastnictví ČR. ExposureScope je zdrojem stroboskopického světla pro mikroskop s nastavitelnou intenzitou a frekvencí záblesků pro pozorování spermií. Dalším nástrojem pro sledování extrémně rychlých rybích spermií je systém vysokorychlostní mikroskopie. Tyto nástroje nám umožňují detailní studování a modelování pohybu spermií. V tomto oboru laboratoř úzce spolupracuje s Biomatematickým institutem Oxfordské univerzity.

Dále laboratoř vyvinula technologii k produkci jeseteřího kaviáru bez nutnosti usmrcení ryb. Tento produkt je nyní veden pod ochrannou známkou „Sturgeon friendly caviar“. Produkce kaviáru bude probíhat na půdě Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického ve spolupráci s německou farmou Fischzucht Rhönforelle GmbH & Co. KG.

Neméně významným úspěchem laboratoře jsou první zdařilé mezidruhové transplantace zárodečných kmenových buněk ryb. Laboratoř jako první na světě provedla zdařilou transplantaci zárodečných kmenových buněk mezi různými druhy jeseterů. V tomto oboru laboratoř úzce spolupracuje s japonskou Fakultou rybářství v Hakodate, Hokkaidské univerzity. Laboratoř spravuje genovou banku zamraženého spermatu významných druhů a plemen ryb, je oprávněná k nakládání s geneticky modifikovanými organizmy a vlastní chov transgenických zebříček pruhovaných (*Danio rerio*) se značenými somatickými a zárodečnými buňkami.

Dalším počinem členů laboratoře je vyvinutí metody *in vitro* dozrávání testikulárních spermií. Dříve bylo použití testikulárního spermatu jeseterů (např. *post mortem*) nemožné. Publikováním metody tak byla zpřístupněna tato technika praktickým chovatelům.

Laboratoř dále nabízí asistenci při určování pohlaví a zralosti jikernaček, i při samotném umělém výtěru ryb.



Primordiální gonocyty (PGC) jesetera po transplantaci do embrya závojnkatky. PGC jesetera jsou značeny zeleně (Saito a kol., 2014. The Origin And Migration Of Primordial Germ Cells In Sturgeons. PLoS ONE 9 (2): e86861).

## LABORATOŘ INTENZIVNÍ AKVAKULTURY

**doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.****vedoucí laboratoře**akademický pracovník  
policar@frov.jcu.cz**Ing. Jiří Kříšťan, Ph.D.**doktorand (do 09/2013),  
vědecký pracovník, zástupce  
vedoucího laboratoře (od 10/2013)  
kristj01@frov.jcu.cz**Ing. Viktor Švinger, Ph.D.**doktorand (do 09/2013),  
vědecký pracovník (od 10 do 11/2013)  
svinger@frov.jcu.cz**M.Sc. Mahdi Golshan**doktorand (do 09/2013)  
golshan@frov.jcu.cz**M.Sc.****Azin Mohagheghi Samarín, Ph.D.**akademická pracovnice (od 11/2012)  
mohagheghi@frov.jcu.cz**Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.**zástupce vedoucího laboratoře  
(do 07/2013), akademický pracovník  
podhorec@frov.jcu.cz**M.Sc. Sayyed****Mohammad Hadi Alavi, Ph.D.**vědecký pracovník (do 09/2013)  
alavi@frov.jcu.cz**M.Sc.****Volodymyr Bondarenko**doktorand  
vbondarenko@frov.jcu.cz**Ing. Miroslav Blecha**doktorand (od 10/2012)  
blechm00@frov.jcu.cz

Laboratoř se zaměřuje na výzkum a vývoj chovatelství metod a technologií používaných v kontrolovaných podmínkách intenzivní akvakultury. Pozornost je především věnována optimalizaci umělé sezónní a mimosezónní reprodukce generačních ryb pomocí hormonální a environmentální stimulace, odchovu larválních a juvenilních stadií ryb, intenzivní produkci násadového či tržního materiálu sportovně a hospodářsky významných druhů ryb. Výzkum je soustředěn na následující druhy ryb: candát obecný (*Sander lucioperca*), mník jednovousý (*Lota lota*), okoun říční (*Perca fluviatilis*), štika obecná (*Esox lucius*) a parma obecná (*Barbus barbus*).

Během umělé řízené reprodukce zmíněných druhů ryb je sledována a vyhodnocována morfologie a fyziologická kvalita získaných spermií, dále vývojová stadia oocytů ve vaječných ryb, fyziologická kvalita ovulovaných oocytů a proces jejich stárnutí. V návaznosti na tyto získané výsledky je následně optimalizován pro-

ces oplodňování jiker jednotlivých druhů ryb. Po umělé oplodnění jiker u některých druhů ryb (především u candáta obecného) je optimalizováno odstranění lepivosti jiker, které jsou určeny pro umělou inkubaci. Optimalizace technologie a vnějších faktorů prostředí pro umělou inkubaci jiker je další významnou činností laboratoře s cílem zajistit vysokou životaschopnost embryí či vylíhnutých larev.

Jedním z významných výsledků aplikovaného výzkumu této laboratoře je vytvoření a optimalizace výrobní technologie, jež využívá kombinaci rybníčního a intenzivního chovu k produkci kvalitních juvenilních ryb candáta obecného. Popsán byl efektivní způsob odchovu larev a juvenilních ryb do stadia rychleného plůdku v rybnících s následným převodem ryb do podmínek intenzivního chovu s využitím umělé peletované potravy. Bylo zjištěno, že lze při nízkých výrobních nákladech efektivně získat velmi kvalitní násadové ryby candáta obecného s vysokou mírou přežití.

Kromě zmíněného výzkumu na rybách se laboratoř také zabývá biologií, reprodukcí, současným výskytem a optimalizací umělého chovu u dvou evropských endemických druhů raků, raka bělonohého (*Austropotamobius pallipes*) a raka *Astacus pachypus*.

Laboratoř spolupracuje s řadou tuzemských rybářských podniků (Rybářství Nové Hrady, Klatovské rybářství, Švarc – chov ryb na oteplené vodě a Fish Farm Bohemia) a také se zahraničními producenty ryb (Excellence Fish – Nizozemí, Van Slooten Aquacultuur – Nizozemí, Fish 2 Be – Belgie, LucasPerch – Francie, Asialor – Francie, Moneycarragh Fish Farm – Velká Británie a EKO-HIDRO-90 – Bulharsko).

Pracoviště spolupracuje s následujícími vědeckými institucemi v ČR – Akademie věd ČR, Mendelova univerzita v Brně, Česká zemědělská univerzita v Praze a Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, a v zahraničí – Nancy University – Francie, University of Warmia and Mazury – Polsko, State Research Institute of Agriculture and Fisheries – Německo, University of Belgrade – Srbsko, Kherson Sta-

te Agricultural University – Ukrajina, Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO) – Rusko, Aquaculture Initiative – Irsko a Research Institute for Fisheries, Aquaculture and Irrigation – Maďarsko.

Pracovníci laboratoře a doktorští studenti se podílejí na výuce studentů FROV JU studujících v bakalářském, magisterském i doktorském programu.



Juvenilní ryby (rychlený plůdek) candáta obecného, *Sander lucioperca* (L.), nasazované do recirkulačního akvakulturního systému (RAS).

## LABORATOŘ ETOLOGIE RYB A RAKŮ

(DO 12. 12. 2012 LABORATOŘ ETOLOGIE A VÝŽIVY RYB A RAKŮ)



**doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.**

**vedoucí laboratoře**

akademický pracovník  
kozak@frov.jcu.cz



**Ing. Antonín Kouba, Ph.D.**

zástupce vedoucího,  
akademický pracovník  
akouba@frov.jcu.cz



**Ing. Martin Bláha, Ph.D.**

akademický pracovník  
blaha@frov.jcu.cz



**Ing. Miloš Buřič, Ph.D.**

vědecký pracovník  
buric@frov.jcu.cz



**doc. RNDr.  
Zdeněk Adámek, CSc.**

akademický pracovník (do 12/2012)  
zadamek@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Mráz, Ph.D.**

akademický pracovník (do 09/2012)  
jmraz@frov.jcu.cz



**prof. Dr. Jana Picková, Ph.D.**

akademická pracovníce (do 09/2012)  
jana.pickova@lmv.slu.se



**M.Sc. Sabine Sampels, Ph.D.**

vědecká pracovníce (do 09/2012)  
(do 09/2012)  
sampels@frov.jcu.cz



**M.Sc. Iryna Kuklina**

doktorandka  
ikuklina@frov.jcu.cz



**M.Sc. Hamid Niksirat Hashjin**

doktorand  
niksih00@frov.jcu.cz



**Ing. Tomáš Zajíc, Ph.D.**

doktorand (do 09/2012)  
zajict00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Buket Yazicioglu**

doktorandka (od 11/2012)  
yazicioglu@frov.jcu.cz



**Mgr. Martin Fořt**

doktorand (od 10/2013)  
mfort@frov.jcu.cz



**Ing. Lukáš Veselý**

doktorand (od 10/2013)  
veselyl@frov.jcu.cz



**Ing. Václav Nebeský**

distanční doktorand (od 10/2010)  
nebesky@frov.jcu.cz



**Ing. Pavel Lepič**

distanční doktorand (od 10/2012)  
lepice@frov.jcu.cz



Aktivity laboratoře směřují do několika hlavních oblastí, kterými jsou různé aspekty astakologie včetně využitelnosti raků v systémech kontinuálního monitoringu kvality vody, reprodukce říčních druhů ryb, aplikovaná hydrobiologie a hodnocení a zlepšování kvality rybího masa především z pohledu obsahu omega-3 nenasycených mastných kyselin včetně výživy ryb samotné. Posledně zmiňovaná problematika je nyní řešena a podrobně rozpracována v sekci nově vzniklé Laboratoře výživy a kvality masa ryb.

Na raky zaměřené cíle souvisejí s vybranými biologickými aspekty původních i nepůvodních druhů, jako jsou například jejich růstové alternance, studium genetické diverzity raka říčního (*Astacus astacus*) a raka bahenního (*Astacus leptodactylus*) a výzkum reprodukce raků obecně (ultrastruktura spermií řady račích druhů, změny v průběhu kapacitace spermií na úrovni proteinů). Významnou oblastí je také využívání metod umělé inkubace račích vajíček a s ní související pokrok ve vývoji účinných a bezpečných protiplísňových koupelí. S tímto úzce souvisí i studium využitelnosti kyseliny peroxyoctové pro preventivní a terapeutické zásahy v chovech raků. Pozornost věnujeme také managementu ochrany původních druhů raků, jejich monitoringu a záchranným transferům. Společně s Laboratoří aplikované systémové biologie v Nových Hradech pracujeme na vývoji systému pro kontinuální monitoring kvality vody založeném na neinvazivním sledování tepu račího srdce a systému určujícím 3D trajektorie ryb v malých nádržích.

Největšími počiny posledních let jsou na poli studia raků recentní kolektivní monografie „Biologie a chov raků“, která byla vydána na počátku roku 2013, popsání dlouhodobě přežívající populace raků bahenních chronicky nakažených račím morem v tureckém jezeře Eğirdir a studie popisující socioekonomické aspekty akcelerující šíření nepůvodních druhů raků v Evropě. Publikace jsme se podíleli také na vymezení možných ochranných strategií při záchraně původních druhů raků v celoevropském kontextu.

Výzkum reprodukce říčních druhů ryb je prováděn ve spolupráci s dalšími laboratořemi FROV JU, především s Laboratoří intenzivní akvakultury. Naše pracoviště se zaměřuje především na alternativní (přírodě blízké) způsoby výtěru a výživy říčních druhů ryb, v současné době převážně parmy obecné (*Barbus barbus*) a podoustve říční (*Vimba vimba*).

Zabýváme se monitoringem společenstev bezobratlých živočichů ve stojatých i tekoucích vodách, kde je velmi důležitou částí též hodnocení vlivu různého typu rybářského hospodaření. Studujeme také rybníční litorály se zvláštním zřetelem na kolonizaci rozsáhlých porostů rákosu a orobince fytofilními bezobratlými. Kromě toho jsme detailně popsali vývoj ekosystému rybníku v letech následujících po jeho odbahnění.

Zaměstnanci laboratoře se podílejí i na fakultní výuce ve všech stupních nabízených programů a napříč výzkumnými tématy navazují spolupráce s příslušnými vědeckými institucemi, subjekty státní správy i soukromými podniky doma i v zahraničí.



Antonín Kouba při lovu raků bahenních (*Astacus leptodactylus*) do vrší v Turecku.



Vysazování raků říčních (*Astacus astacus*) v Semicích u Písku.

## LABORATOŘ ENVIRONMENTÁLNÍ CHEMIE A BIOCHEMIE

**doc. Ing. Tomáš Randák Ph.D.****vedoucí laboratoře**akademický pracovník  
trandak@frov.jcu.cz**doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.**zástupce vedoucího,  
akademický pracovník  
vzlabeck@frov.jcu.cz**Mgr. Roman Grabic, Ph.D.**akademický pracovník  
rgrabic@frov.jcu.cz**MVDr. Jitka Kolářová**výzkumná pracovníce  
kolarova@frov.jcu.cz**Ing. Jan Turek, Ph.D.**akademický pracovník  
turek@frov.jcu.cz**M.Sc. Zhihua Li, Ph.D.**akademický pracovník  
zli@frov.jcu.cz**M.Sc. Ganna Fedorova Ph.D.**vědecká pracovníce (od 09/2013),  
doktorandka (do 09/2013)  
fedorg00@frov.jcu.cz**M.Sc. Viktoriia Burkina**doktorandka  
vburkina@frov.jcu.cz**M.Sc. Oksana Golovko**doktorandka  
ogolovko@frov.jcu.cz**Ing., Bc. Kateřina Grabicová**doktorandka  
grabicova@frov.jcu.cz**M.Sc. Olga Koba**doktorandka (od 10/2013)  
okoba@frov.jcu.cz**M.Sc. Sidika Sakalli**doktorandka (od 10/2013)  
sakalli@frov.jcu.cz**Pavla Simandlová**technička  
psimandlova@frov.jcu.cz

K hlavním činnostem laboratoře patří sledování výskytu cizorodých látek ve vodních ekosystémech a výzkum jejich vlivu na exponované organismy. Pozornost zaměřujeme na hodnocení vlivu vybraných zdrojů znečištění na vodní prostředí včetně působení na vodní organismy. Dále je hodnocena kontaminace ryb vyskytujících se ve volných vodách i v chovech. Pracoviště kooperuje v národních programech biomonitoringu koordinovaných ČHMÚ. V rámci

hodnocení kontaminace vodního prostředí dále spolupracuje s MZe, MŽP, institucemi a organizacemi zabývajícími se ochranou životního prostředí, policií, firmami zabírajícími se hodnocením ekologických rizik atd. V posledních letech se laboratoř specializuje na monitoring kontaminace vodního prostředí pomocí metod pasivního vzorkování. Realizujeme laboratorní toxikologické studie zaměřené převážně na hodnocení vlivu vybraných chemických sloučenin

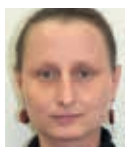
(v současnosti především farmak a pesticidů) na modelové organismy. Vliv cizorodých látek vyskytujících se ve vodním prostředí na ryby je zjišťován především pomocí stanovení vybraných biochemických parametrů (tzv. biochemických markerů kontaminace) v tkáňích testovaných organismů. Laboratoř je vybavena nejmodernější instrumentací pro stopové analýzy. Je k dispozici LC/LC-MS/MS (dvojdímní LC – in line SPE – s tandemovou hmotnostní spektrometrií). Systém na bázi trojitého kvadrupólu umožňuje vysoce citlivé stanovení polárních látek jak v bodových vzorcích, tak i v extraktech z pasivních vzorkovačů. Dále je laboratoř vybavena GC-MS/MS pro stopové analýzy nepolárních sloučenin a LC/LC-HRMS umožňující velmi citlivou detekci polárních kontaminantů i necílový screening. Část chemických a biochemických analýz je prováděna ve spolupráci se specializovanými tuzemskými i zahraničními laboratoři (Umea University, Švédsko, SLU Uppsala, Švédsko, SVÚ Praha). Rozsah analýz zahrnuje nejen polutanty limitované státní legislativou, ale i dosud prakticky nesledované cizorodé sloučeniny představující dle nejnovějších vědeckých informací potenciální riziko pro exponované organismy. V současné době laboratoř zaměřuje pozornost především na vývoj metod detekce a následné sledování koncentrací širokého spektra farmak, drog, UV filtrů a pesticidů v environmentálních vzorcích. Realizuje poloprovozní experimenty zaměřené na kalibraci pa-

sivních vzorkovačů POCIS, hodnocení účinnosti stávajících a nově vyvíjených čistírenských technologií při eliminaci širokého spektra většinou dosud nesledovaných biologicky účinných sloučenin a vyvíjí biomonitorovací systémy využívající ryby jako bioindikátory pro kontinuální monitoring kvality vody. Laboratoř v rámci těchto aktivit spolupracuje s firmami ČEVAK, a.s., PVK, a.s. a W.P.E., a.s., a také úzce spolupracuje s dalšími laboratoři FROV JU. Laboratoř se podílí na činnosti Zkušební laboratoře stopových analýz a toxikologie (ZL SAT), které bylo Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. uděleno Osvědčení o akreditaci. Pracovníci laboratoře se dále zabývají otázkami managementu obhospodařování pstruhových vod a prováděním ichtyologických průzkumů ve volných vodách. Ve spolupráci s rybářskými svazy se podílejí na vývoji šetrných metod umělého chovu různých věkových kategorií pstruha obecného (*Salmo trutta m. fario*) a lipana podhorního (*Thymallus thymallus*) včetně generačních ryb. Experimentální činnost se z velké části realizuje v podmínkách Pstruhařství Kaplice, s.r.o., a v účelovém revíru FROV JU Vodňany na řece Blanici. Pracovníci laboratoře se dále podílejí na výuce studentů FROV JU studujících v bakalářském, magisterském i doktorském programu.



Ganna Fedorova při přípravě vzorků v analytické laboratoři.

## LABORATOŘ VODNÍ TOXIKOLOGIE A ICHTYOPATOLOGIE

**dr hab. Ing. Josef Velišek, Ph.D.****vedoucí laboratoře**(od 09/2012), akademický pracovník  
velisek@frov.jcu.cz**Ing.****Hana Kocour Kroupová, Ph.D.**vedoucí laboratoře (do 08/2012),  
akademická pracovníce  
kroupova@frov.jcu.cz**Ing. Jana Máchová, Ph.D.**zástupce vedoucího laboratoře  
(od 09/2012), vědecká pracovníce  
machova@frov.jcu.cz**MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.**akademická pracovníce  
zuskova@frov.jcu.cz**Ing. Olga Valentová**akademická pracovníce  
valentova@frov.jcu.cz**MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.**vědecká pracovníce  
piačkova@frov.jcu.cz**Prof. MVDr.****Zdeňka Svobodová, DrSc.**vědecká pracovníce  
zsvobod@frov.jcu.cz**RNDr. Richard Faina**výzkumný pracovník (do 11/2012)  
faina@enki.cz**Dr. Vimal Kumar Hatwal**akademický pracovník (od 02/2013)  
vkumar@frov.jcu.cz**Ing. Alžběta Stará**doktorandka  
staraa01@frov.jcu.cz**Dipl.-Biol. Christoph Steinbach**doktorand  
steinbach@frov.jcu.cz**Mgr. Aleš Pospíchal**doktorand (od 10/2012)  
pospia00@frov.jcu.cz**Mgr. Jitka Tumová**doktorandka (od 10/2012)  
tumovj00@frov.jcu.cz**Ing. Dalibor Koutník**doktorand (od 10/2013)  
dkoutnik@frov.jcu.cz**M.Sc. Latifeh Chupani**doktorandka (od 10/2013)  
chupani@frov.jcu.cz**Ilona Prokopová**technička  
prokopova@frov.jcu.cz**Bc. Dana Luhanová**technička  
luhanova@frov.jcu.cz

K hlavním aktivitám laboratoře patří studium vlivu cizorodých látek na organizmy vodního prostředí, prevence a terapie chorob ryb, vyšetřování zdravotního stavu ryb a sledování vlivu rybářského hospodaření na kvalitu vody v rybnících.

Součástí laboratoře je pracoviště toxikologie, kde se provádí testy akutní toxicity na rybách, dafniích, zelených sladkovodních řasách a semenech hořčice bílé, na jejichž základě se hodnotí ekotoxikologické vlastnosti látek, chemických přípravků a odpadů. Pro tuto činnost bylo tomuto pracovišti v roce 2013 uděleno Osvědčení o akreditaci Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. Kromě toho se zde provádí testy subchronické a chronické toxicity na rybách a racích a na jejich raných vývojových stádiích. Jedná se především o studie zaměřené na hodnocení vlivu a mechanismu účinku farmak, pesticidů a přípravků, které jsou špatně biologicky odbouratelné, přetrvávají v povrchových vodách a představují potenciální riziko pro organizmy vodního prostředí, potažmo pro člověka. Další důležitou součástí laboratoře je pracoviště hydrochemie, které zajišťuje analýzy základních parametrů kvality vody a provádí stanovení rtuti v biologických materiálech a sedimentech. Pracoviště hydrochemie se pravidelně úspěšně účastní mezilaboratorního zkoušení způsobilosti pořádaného laboratoří ASLAB při Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. Masaryka (VÚV TGM) v Praze.

Nově se laboratoř věnuje sledování výskytu endokrinních disruptorů, především syntetických progestinů ve vodním prostředí a posuzování jejich vlivu na ryby. Dlouhodobě věnujeme rovněž pozornost problematice dusitanů, získané informace jsou pak využity

v technologiích chovů ryb. V roce 2013 byla laboratoř dovybavena kompletním zařízením pro přípravu histologických preparátů (odvodňovacím automatem Histomaster (Model 2052/1,5), modulární zalévací parafínovou linkou (Leica EG1150), poloautomatickým rotačním mikrotomem, automatickou barvicí linkou (TISSUE-TEK® DRS™ 2000, SEKURA) a mikroskopem MOTIC s integrovanou kamerou). Uvedené přístroje umožňují sledovat změny v tkáních ryb po působení testovaných látek a odhalovat tak možné negativní dopady působení těchto látek na exponované organizmy.

Pracovníci laboratoře se dále zabývají testováním léčiv perspektivních pro využití v rybářské praxi a rovněž ověřují a vyvíjejí strategie léčby nejběžnějších onemocnění, s nimiž se chovatelé ryb často potýkají. Pro chovatele navrhuji léčebné a odchovné postupy, které minimalizují ztráty způsobené rozličnými patogeny.

Členové laboratoře spolupracují především s kolegy z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství v Brně a s Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno. Dále jsou také členy řešitelských týmů mezinárodních projektů TRAF00N a FishBOOST. Laboratoř také spolupracuje s Policií ČR, rybářskými svazy a vodoprávními úřady při řešení příčin havarijních úhynů ryb. Ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství dlouhodobě monitoruje vliv pesticidů na necilové vodní organizmy a monitoruje havarijní úhyny ryb na území ČR. Pracovníci se podílejí na výuce studentů FROV JU v bakalářských a magisterských studijních programech a rovněž působí jako školitelé studentů v doktorském studijním programu.



Doktorand Christoph Steinbach při přípravě vzorku pro genovou expresi.

## GENETICKÉ RYBÁŘSKÉ CENTRUM

**Ing. David Gela, Ph.D.**

vedoucí pracoviště

akademický pracovník  
gela@frov.jcu.cz**Ing. Drahoslav Smékal**technik (od 11/2012 do 08/2013)  
dsmekal00@frov.jcu.cz**Zdeněk Elsnic**technik  
–**Jana Veselá**uklízečka  
–**Martin Kahanec, DiS.**technik  
mkahanec@frov.jcu.cz**Jan Kojan**technik  
–**Tomáš Pešta**technik (od 04/2012)  
–

Jednou z hlavních náplní práce Genetického rybářského centra (GRC) je uchování genetických zdrojů stávajících plemen a populací ryb u kapra obecného (*C. carpio*), lína obecného (*T. tinca*), sumce velkého (*Silurus glanis*) a dvou druhů jeseterovitých ryb – jesetera malého a vyzy velké (*A. ruthenus*, *H. huso*). Naší chloubou je v posledních letech úspěšný chov chrupavčitých ryb, zejména jeseterů, se kterými jsme započali v roce 2001. K lednu 2014 se nám podařilo získat 10 druhů chrupavčitých ryb, např. importem z Kanady a USA, veslonose amerického (*Polyodon spathula*), jesetera krátkorýpého (*Acipenser brevirostrum*), bílého (*A. transmontanus*) a atlantského (ostronosého) (*A. oxyrinchus*), z evropských zástupců mimo výše uvedených druhů máme jesetera hvězdnatého, ruského, jadranského (*A. stellatus*, *A. gueldenstaedtii*, *A. naccarii*), z asijských zástupců chováme jesetera sibiřského (*A. baerii*). Tato druhová kolekce je jednou z největších v Evropě a naším cílem je její rozšíření o další druhy s reprodukcí pohlavně dospělých jedinců a následným odchovem získaného potomstva.

Od roku 1996 jsou prostory s vybavením pravidelně využívány ke specializované výuce odborných před-

mětů studenty bakalářského, magisterského a doktorského studia FROV JU formou terénních cvičení a také prováděním praktických experimentů.

V mezinárodní vědecké spolupráci nelze vynechat zapojení GRC do projektů AQUA EXCEL (Aquaculture Infrastructures for Excellence in European Fish Research) a do řady národních vědeckovýzkumných projektů podporovaných z finančních zdrojů MŠMT ČR, MZe ČR a GA ČR.

Počátkem roku 2013 byla v objektu GRC uvedena do provozu nová budova umožňující celoroční chov ryb. Vedle sociálního, technického a výukového zázemí pro zaměstnance a studenty fakulty jsou zde dvě speciálně vybavené laboratoře umožňující přípravu a zpracování vzorků a dále laboratoř s experimentálním žlabem pro inkubaci oplozených jiker ryb, kde jsou modelovány různorodé pokusy s gametami ryb v řízeném a teplotně optimalizovaném jednotném prostředí. Pro masovou inkubaci oplozených jiker slouží zdvojený recirkulační systém inkubačních Zugských lahví a navazujících odkulovacích žlabů a dále 12 kruhových nádrží v recirkulaci s teplotně upravenou pitnou vodou. GRC rovněž disponuje jednotným recirkulačním systémem 4 odchovných bazénů říční či studniční

vody a 2 samostatnými recirkulačními systémy říční či studniční vody. Díky těmto systémům je umožněna postupná příprava generačních ryb a významné prodloužení reprodukční a experimentální sezóny. Ohřev technologické vody v odchovných bazénech a teploty vlastní budovy je zajišťována pomocí série tepelných čerpadel vzduch-voda.

Pro sezónní provoz a potřeby GRC lze využívat venkovní soustavu odchovných bazénů o celkovém objemu 48 m<sup>3</sup> se zajištěným průtokem říční vody, kruhových nádrží o celkovém objemu 30 m<sup>3</sup> a žlabů o celkovém objemu 6,5 m<sup>3</sup> v recirkulaci na vodě z průsakové nádrže o ploše 1 500 m<sup>2</sup>.

Z rybníčního fondu má GRC k dispozici 11 manipulačních rybníčků s možností instalace elektrických aerátorů pro období snížené saturace vody kyslíkem, 4 výtažníky I. řádu o celkové ploše 2 500 m<sup>2</sup>, rovněž s možností spuštění aerátorů, 3 výtažníky II. řádu o celkové ploše 4,5 ha a 3 hlavní rybníky o celkové ploše 35 ha.

O vědeckých cílech, metodách a získaných výsledcích je referováno na stránkách Laboratoře molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky a Laboratoře fyziologie reprodukce, pro které pracoviště GRC poskytuje funkční základnu. Spolupracujeme taktéž s ostatními laboratořemi FROV JU.



Martin Kahanec (druhý zprava) se studenty fakulty při praktických cvičeních.



Roček jesetera ruského (*A. gueldenstaedtii*) z vlastního odchovu Genetického rybářského centra.

## EXPERIMENTÁLNÍ RYBOCHOVNÉ PRACoviŠTĚ A POKUSNICTVÍ



**Ing. Pavel Lepič**  
vedoucí pracoviště  
akademický pracovník  
leplic@frov.jcu.cz



**Ing. Josef Příborský**  
technik, zodpovědný za pracoviště  
pokusnictví (od 04/2012)  
priborsky@frov.jcu.cz



**Ing. Jitka Hamáčková**  
výzkumná pracovnice  
hamackova@frov.jcu.cz



**Pavel Svoboda**  
technik  
psvoboda@frov.jcu.cz



**Luboš Borovka**  
technik  
–



**Zdeněk Sakastr**  
technik  
–



**Jaroslav Vaniš**  
zástupce vedoucího,  
technik (od 04/2012)  
jvanis@frov.jcu.cz



**Ing. Jiří Hajíček**  
technik (od 02/2012)  
hajicek@frov.jcu.cz



**Petra Martínková**  
technička  
martinkova@frov.jcu.cz



**Jan Suhrada**  
technik  
–



**Vladimír Jachno**  
technik  
–



**Eva Šimoniková**  
uklížečka  
–

Experimentální rybochovné pracoviště a pokusnictví (ERPP) slučuje komplex 50 experimentálních rybníků o celkové rozloze téměř 7 ha a rybochovný objekt využívající jak průtočné, tak recirkulační systémy k odchovu převážně raných stadií různých druhů ryb a raků. Počátkem roku 2013 došlo k rozšíření tohoto objektu o nové odchovné, laboratorní a výukové prostory. Dále byla zprovozněna nová venkovní žlabovna, kde je k dispozici 100 nádrží různého typu určených k odchovu ryb a raků.

Pracoviště je využíváno pracovníky a studenty jednotlivých laboratoří FROV JU k realizaci experimentů zaměřených převážně na výzkum chovatelských tech-

nologií v akvakultuře, přičemž značná pozornost je věnována především intenzivním metodám akvakultury včetně recirkulačních systémů, reprodukci ryb včetně hormonální a environmentální stimulace, odchovu raných stadií hospodářských a ohrožených druhů ryb včetně optimalizace podmínek prostředí a výživy, aplikované rybářské hydrobiologii atd. V průběhu několika posledních let jsme se zaměřili převážně na vývoj technologií chovu dravých druhů ryb (okoun říční, *Perca fluviatilis*, candát obecný, *Sander lucioperca*) a říčních (parma říční, *Barbus barbus*, podoustev říční, *Vimba vimba*, ostroretka stěhovavá, *Chondrostoma nasus*) v recirkulačních systémech. Také v oblasti



záchranných chovů, zejména raka říčního (*Astacus astacus*), bylo na pracovišti ERP realizováno mnoho

experimentů, které přispěly k získání nových poznatků postupně zaváděných do praxe.



Umělý výtěr podoustve říční (*Vimba vimba*).



Rak signální (*Pacifastacus leniusculus*) individuálně držný v experimentálním boxu.



# ÚA

## ÚSTAV AKVAKULTURY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

poskytuje studentům širokou paletu možností úzké specializace v oblastech klasického rybníkářství, zpracování ryb, implementace principů HACCP, intenzivní akvakultury, řízené reprodukce ryb, vodního hospodářství, rybářského využívání a ochrany volných vod.

ÚA se skládal v průběhu období 2012–2013 ze 3 laboratoří – Laboratoře rybníční akvakultury a ochrany vod, Laboratoře řízené reprodukce a Laboratoře výživy a kvality masa ryb (vznik k 1. 1. 2013). Laboratoře zabezpečují výzkumnou, pedagogickou a poradenskou činnost se zaměřením na rybníční akvakulturu, výživu a krmení ryb v rybnících, intenzivní chov studenomilných a teplomilných ryb včetně využití recirkulačních systémů s biologickým čištěním vody, testování krmiv pro ryby, umělou a poloumělou reprodukci ryb s využitím hormonální a environmentální stimulace ovulace, ranou ontogenezi ryb, hodnocení ekologické stabi-

lity toků a nádrží, monitoring biologické rozmanitosti v tocích, migraci a ochranu ryb ve volných vodách a sportovní rybářství.

Zpracování a uchovávání rybího masa, hodnocení potravní bezpečnosti, správné výrobní praxe (GMP) při zpracování rybích produktů a uplatnění principů HACCP, hodnocení senzorických a texturních vlastností rybí svaloviny jsou další důležité aktivity ústavu.

Od 19. 7. 2012 na Husově třídě v Českých Budějovicích u Ústavu akvakultury oficiálně funguje fakultní rybí prodejna „Ryby pro zdraví“. Prodejna slouží zejména k propagaci a uplatnění kvalitních ryb chovaných na fakultních rybnících a je zázemím pro získání praktických zkušeností studentů fakulty. Pracovníci prodejny připravují receptury nových výrobků z ryb a ověřují jejich uplatnění na trhu, dále na zakázku zajišťují rautová menu z ryb.



**Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.**

ředitel ústavu  
vejsada@frov.jcu.cz  
+420 387 77 4647  
+420 725 113 776



**Petra Tesařová**

asistentka ředitele  
ptesarova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 654  
+420 725 316 344



**Mgr. Jana Vašátková**

lektorka (AJ jazyk)  
jvasatkova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 650



**Ing. Ján Regenda, Ph.D.**

zástupce ředitele, vedoucí praxí  
regenda@frov.jcu.cz  
+420 387 774 653  
+420 606 077 651



**Ing. Eduard Levý**

prodejna ryb  
elevy@frov.jcu.cz  
+420 601 591 085

Na Mlýnské stoce 348/9c, 370 01 České Budějovice, tel.: +420 387 774 654, e-mail: ptesarova@frov.jcu.cz

## LABORATOŘ RYBNIČNÍ AKVAKULTURY A OCHRANY VOD

**Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.****vedoucí laboratoře**akademický pracovník  
vejsada@frov.jcu.cz**Ing. Ján Regenda, Ph.D.**zástupce ředitele, vedoucí praxí  
(od 10/2012), akademický pracovník  
regenda@frov.jcu.cz**Ing. Pavel Hartman, CSc.**akademický pracovník  
phartman@frov.jcu.cz**doc. Ing. František Vácha, CSc.**akademický pracovník  
fvacha@frov.jcu.cz**Ing. Petr Dvořák, Ph.D.**akademický pracovník  
dvorakp@frov.jcu.cz**doc. RNDr.  
Zdeněk Adámek, CSc.**akademický pracovník (od 01/2013)  
zadamek@frov.jcu.cz**M.Sc. Maria Anton-Pardo, Ph.D.**akademická pracovníce (od 01/2013)  
pardo@frov.jcu.cz**Ing. David Hlaváč**doktorand  
hlavac@frov.jcu.cz**Ing. Jan Másilko**doktorand  
masilj00@frov.jcu.cz

Laboratoř rybníční akvakultury a ochrany vod se zabývá třemi výzkumnými směry, které se navzájem propojují a navazují na další laboratoře FROV JU.

Výzkumným cílem laboratoře je klasické rybníkářství, rybářský management, chov ryb v rybnících a také aplikovaná hydrobiologie. Laboratoř se významně podílí na výzkumu nových metod přikrmování hospodářsky významných druhů ryb. Řeší problematiku stabilizace nákladů na krmiva v polointenzivním způsobu rybníčního hospodaření, zvyšování stravitelnosti krmiva a snižování krmného koeficientu úpravou předkládaného krmiva.

Členové laboratoře se dále zabývají charakteristikou a posuzováním ryb jako vstupní suroviny pro další tržní využití. Jsou hodnoceny změny v masě po zabití a vlivy působící na kvalitu a nutriční hodnotu masa ryb. Vědeckí pracovníci sledují nutriční a kvalitativní hod-

noty rybího masa ve vazbě na různé potravní zdroje ryb, kontrolu kvality výrobků, mikrobiologické a chemické hodnocení kvality.

Laboratoř spolupracuje se správami Národních parků, CHKO, zabývá se monitoringem ichtyofauny a hodnocením ekologické stability rybích společenstev toků a nádrží v chráněných oblastech. Vyhodnocuje stávající způsoby rybářského obhospodařování, navrhuje a sestavuje nové metody rybářského managementu podporujícího biodiverzitu a ekologickou stabilitu vodního prostředí.

Laboratoř je zapojena do projektu hodnocení migrační prostupnosti toků v ČR, jenž řeší problematiku migrační průchodnosti nově postavených rybích přechodů.

Pracovníci laboratoře zajišťují a koordinují výuku bakalářského a navazujícího magisterského studia

rybářského oboru, dále spolupracují s významnými rybářskými podniky v ČR i v zahraničí, ve kterých studenti absolvují odborné a provozní praxe. Laboratoř

dlouhodobě spolupracuje s organizacemi ochrany přírody a krajiny a podílí se na řešení vybraných projektů vodních ekosystémů.



Studenti při hodnocení migrační propustnosti toků v terénu.



Opracované trupy kapra.



Studenti fakulty při výlovu rybníka podložní sítí.

## LABORATOŘ ŘÍZENÉ REPRODUKCE A INTENZIVNÍHO CHOVU RYB



**prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.**

**vedoucí laboratoře**

akademický pracovník  
kouril@frov.jcu.cz



**Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.**

zástupce vedoucího,  
akademický pracovník  
stejskal@frov.jcu.cz



**RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.**

akademický pracovník  
drozd@frov.jcu.cz



**Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.**

akademický pracovník  
(od 08/2013)  
podhorec@frov.jcu.cz



**M.Sc. Alexey Pimakhin**

doktorand (do 09/2013)  
pimaka00@frov.jcu.cz



**Ing. Markéta Prokešová**

doktorandka  
(od 10/2012)  
prokem00@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Matoušek**

doktorand (od 10/2012)  
matouj03@frov.jcu.cz



**Ing. Pavel Šablatura**

technik  
šablatura@frov.jcu.cz



**Ing. Michal Gučík**

technik (od 08/2013)  
gucik@frov.jcu.cz

Pracovníci svou výzkumnou činnost zaměřují na řízenou reprodukci ryb se zvláštním zřetelem na optimalizaci postupů pro dosažení ovulace jikernaček s využitím anestézie, aplikace hormonálních přípravků a úpravy teploty vody jak u stávajících hospodářsky významných druhů (kapr obecný, *Cyprinus carpio*, lín obecný, *Tinca tinca*, candát obecný, *Sander lucioperca*, lososovitě, Salmonidae, a jeseterovitě, Acipenseridae, ryby), tak u druhů do akvakultury nově zaváděných (okoun říční, *Perca fluviatilis*, keříčkovec jihoafrický, *Clarias gariepinus*) a druhů z volných vod (lipan podhorní, *Thymallus thymallus*, parma obecná, *Barbus barbus*). U lína je pozorování doplněno o sledování dynamiky pohlavních hormonů v průběhu předvýtěrového období. Dále se laboratoř zabývá studiem řízení reprodukce a kvality pohlavních produktů u tropických okrasných druhů ryb, především u *Agamyxis pectiniifrons*, *Chromobotia macracan-*

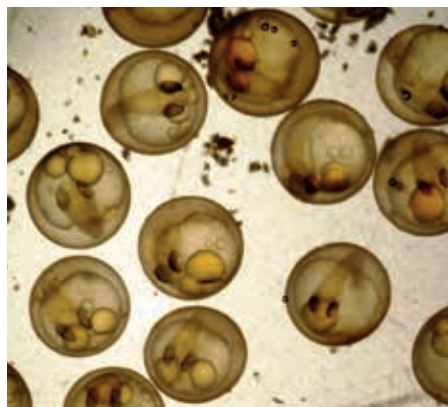
*tha*, *Pimelodus pictus*, *Platydoros costatus*, *Synodontis angelicus* a *Synodontis ocellifera*. Dalším výzkumným směrem je studium rané ontogeneze ryb, které je zaměřené na vliv environmentálních faktorů, zvláště pak teploty na raný vývoj ryb (piskoř pruhovaný, *Misgurnus fossilis*, keříčkovec jihoafrický, karas obecný, *Carassius carassius* atd.). Laboratoř věnuje pozornost i potravní biologii vybraných druhů ryb v prvním roce života s využitím nabytých poznatků při dalším odchovu či adaptacích ryb na umělé krmivo. Pracovníci laboratoře se zabývají i technologií intenzivního chovu ryb se zvláštním zřetelem na využití recirkulačních systémů (RAS) pro chov okouna říčního, candáta obecného, sumečka afrického, síhovitých, jeseterovitých a lososovitých ryb. Oblast zájmu zahrnuje studium metabolismu (spotřeby kyslíku a exkrece metabolitů ryb), hodnocení rychlosti růstu, hmotnostní heterogenity, přežití, morfometrických změn a

efektivity využití krmiva pro zmíněné druhové spektrum. Experimenty jsou prováděny především v kontextu abiotických faktorů, jako je teplota vody, nasycení vody kyslíkem, frekvence krmení, hustota obsádky a délka krmného dne. U okouna říčního je studována rychlost růstu u ryb různých populací v experimentálních podmínkách intenzivního chovu. U larválních stadií ryb je výzkum zaměřen na optimalizaci a načasování převodu z živé potravy na kompletní krmnou směs, včetně možnosti použití tzv. obohacené živé potravy. Chovatelsky a krmivářsky zaměřené experimenty prováděné u tržních velikostí ryb jsou vyhodnocovány včetně vlivu na kvalitu finálního produktu (tj. výtěžnost, chemické složení, technologické a sensorické vlastnosti masa). Je sledován vliv provozu různých recirkulačních systémů a jejich technologických prvků z pohledu energetické náročnosti, spotřeby vody, produkce znečištění, vhodnosti do různých klimatických podmínek a chovu různých druhů ryb. Vedle pokusů na vlastních experimentálních systémech je část pokusů (především v oblasti reprodukce ryb) a dlouhodobých sledování (zaměřených na provoz RAS) vedena i na dalších pracovištích, zejména ERPP VÚRH ve Vodňanech, na rybí líhni v Mydlovarech a na farmách s chovem lososovitých ryb, např. v Litomyšli (klasická farma s průtočným systémem a líhni) či v Mlýnech u Vimperka a na zahraničních pracovištích (PAN Golyz v Polsku a Gosrybcentr Tjumeň v Rusku). Kromě výzkumu zajišťují pracovníci laboratoře poradenství

pro odbornou veřejnost i praxi a výuku na FROV JU (včetně vedení bakalářských, diplomových a doktorских prací) v uvedených směrech odborné činnosti:

- konzultační a poradenská činnost v oblasti využití hormonálních přípravků a anestetik pro řízenou reprodukci ryb na rybních líhních;
- konzultace v oblasti provozování a návrhů řešení recirkulačních systémů pro intenzivní chov ryb;
- prodej násadových a tržních ryb sumečka afrického (keříčkovce jihoafrického).

Experimentální zázemí Laboratoře řízené reprodukce a intenzivního chovu ryb bylo v období let 2012–2013 lokalizováno v budově Jihočeské agentury pro podporu inovačního podnikání v Českých Budějovicích Na Zlaté stoce, kam se laboratoř přestěhovala z dočasných prostor v areálu Zemědělské fakulty. Velká akvarijní místnost je vybavena 3–4 samostatnými recirkulačními systémy pro chov ryb s variabilním nastavením počtu nádrží a celkového objemu vody. Menší akvarijní místnost je vybavena nádržemi s vnějšími filtry pro odchov generačních, především tropických ryb. Na podzim roku 2014 se laboratoř natrvalo přestěhuje do nových prostor v zrekonstruované budově Ústavu akvakultury na Husově třídě.



Generační jedinec *Platydoras costatus* a inkubace jiker siha peledě (*Coregonus peled*).

## LABORATOŘ VÝŽIVY A KVALITY MASA RYB



**Ing. Jan Mráz, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře  
akademický pracovník  
jmraz@frov.jcu.cz



**Ing. Tomáš Zajíc, Ph.D.**  
doktorand (do 09/2013),  
vědecký pracovník (od 10/2013)  
zajict00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Sarvenaz Khalili**  
doktorand  
(od 10/2013)  
khalili@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Mandelíček**  
doktorand (10/2012 – 09/2013)  
mandej00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Sabine Sampels, Ph.D.**  
zástupkyně vedoucího,  
vědecká pracovníce  
sampels@frov.jcu.cz



**prof. Dr. Jana Picková, Ph.D.**  
akademická pracovníce  
jana.pickova@lmv.slu.se



**Ing. Pavla Linhartová**  
doktorandka  
(od 10/2013)  
linhap01@frov.jcu.cz



**Ing. Kateřina Fulínová**  
technička  
(od 02/2013)  
fulinova@frov.jcu.cz

Činnost laboratoře se zaměřuje na výživu hospodářsky významných druhů ryb, zkoumá faktory ovlivňující kvalitu rybiho masa a vliv konzumace ryb na lidské zdraví. Pracovníci laboratoře vyvinuli patentovanou technologii produkce kapra s výrazně zvýšeným obsahem omega-3 mastných kyselin (tzv. „Omega3kapr“). Mimo výzkumných aktivit laboratoř zajišťuje výuku odborných předmětů Výživa ryb, Komodity akvakultury a Diplomový seminář. Dále jsou pracovníci laboratoře vedoucími anebo konzultanty diplomových a bakalářských prací studentů FROV.

V průběhu roku 2013 bylo zázemí laboratoře rozšířeno o nové analytické přístroje, zejména UHPLC a HPTLC, hlubokomrazicí box (-80 °C) a několik menších zařízení, jako jsou vertikální a horizontální elektroforéza, centrifugy, odparka pro malé objemy, analytické váhy atd. V současnosti je analytická část laboratoře téměř zcela vybavena nejen z hlediska možnosti provádět měření a analýzy vzorků krmiv a svaloviny ryb, ale i z pohledu bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. V této chvíli je laboratoř schopná, mimo jiné, analyzovat studijně důležité parametry rybiho masa, zejména: obsah tuku a kompozici mastných kyselin (GC); separaci a obsah tokoferolu ( $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ) (UH-

PLC); separaci a kvantifikaci jednotlivých lipidových tříd (HPTLC); měření stupně oxidace lipidů (TBARS) a proteinů (spektrofotometrie); jodové číslo tuku; sušinu a mnohé další.

Naši vědeckí pracovníci v současné době spolupracují na vývoji metody umožňující rychlé, nedestruktivní analyzování rybiho masa a rybích výrobků pomocí Ramanovy spektrometrie. Prostřednictvím této metody je možné vyhodnotit složení daného vzorku a po předchozí kalibraci během několika minut zodpovědět otázky týkající se kvality tuku z pohledu stupně nasycení. Laboratoř se také zabývá vývojem nových výrobků z rybiho masa, zejména z hůře využitelných částí (odřezky, ocásky), což může napomoci zlepšení ekonomiky zpracování ryb. Dalším zaměřením je prodloužení doby trvanlivosti čerstvých sladkovodních ryb a rybích výrobků použitím přírodních aditiv s proaktivní funkcí.

Dále provádíme studium dopadů zaváděných rybochovných technologií (např. technologie „finishing feeding“) či procesů (sádkování) na ekonomické aspekty a faktory související s kvalitou masa ryb. V těchto projektech často spolupracujeme s partnery z řad chovatelů a rybářských podniků, zejména se společ-

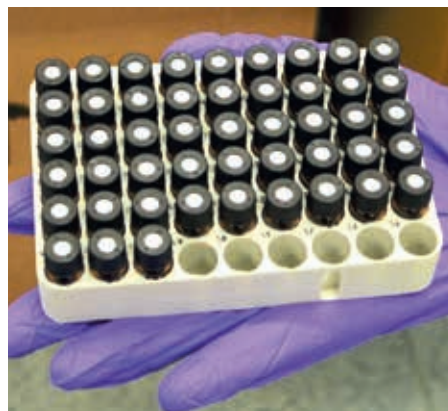


nostmi Klatovské rybářství, a.s., Rybářství Chlumec nad Cidlinou a Blatenská ryba, spol. s r.o.

V neposlední řadě se zabýváme studiem dopadů na výslednou kvalitu při kuchyňském a gastronomickém zpracování rybího masa. Bylo potvrzeno, že např. používané smažicí tuky a oleje mají zásadní dopad na finální kompozici mastných kyselin v porci ryby.

Výzkum v oblasti lidského zdraví je v současnosti orientován na studium možných ochranných funkcí omega-3 mastných kyselin proti toxickému působení těžkých kovů kadmia a rtuti. Cílem tohoto výzkumu je zejména objasnění dopadu konzumace ryb kontaminovaných těžkými kovy na lidský organismus. V projektu pracujeme s buněčnými kulturami a výzkum v této oblasti probíhá ve spolupráci s výzkumným týmem prof. Tanji Schwerdtle z Univerzity Potsdam (dříve Münster) z Německa.

Laboratoř Výživy a kvality masa ryb spolupracuje s několika tuzemskými i zahraničními institucemi jak výzkumného typu (University of Hohenheim, Stuttgart; Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala), tak i s producenty ryb (kromě výše uvedených např. Anapartners, s.r.o., Praha).



Extrakce tuku ze vzorků planktonu (vlevo) a metylestery mastných kyselin (FAME) připravené pro analýzu plynovou chromatografií (GC).



Ramanův spektrometr pro nedestruktivní analýzu kvality masa ryb.



# ÚKS

## ÚSTAV KOMPLEXNÍCH SYSTÉMŮ V NOVÝCH HRADECH

vznikl po rozdělení Ústavu fyzikální biologie a od roku 2012 se stal součástí Fakulty rybářství a ochrany vod. Ústav se zaměřuje na aplikovaný a základní výzkum v oblastech komplexních systémů, které představují především tkáňové kultury, makromolekulární komplexy nebo vyšší organizmy. Mezi klíčové vědecké úkoly patří analýza chování a modelování biologických procesů pomocí experimentálních měření aplikace matematických metod či softwarových nástrojů. Ústav

představuje vzájemné propojení několika laboratoří, které umožňuje provádění výzkumu od prvotní kultivace buněčných kultur až po automatické zpracování vlastními softwarovými nástroji. Díky tomuto propojení mohou studenti získat úzce specializované poznatky, ale i přehled o celkové problematice (multioborové znalosti). Ústav spolupracuje s tuzemskými i zahraničními výzkumnými centry a rozvíjí spolupráci s komerční sférou.



**Ing. Petr Císař, Ph.D.**

ředitel ústavu

cisar@frov.jcu.cz  
+420 387 773 802  
+420 724 219 003



**Ing. Markéta Heroutová**

asistentka ředitele

heroutova@frov.jcu.cz  
+420 387 773 802  
+420 777 729 585



**Mgr. Michal Jarolímek**

projektový manažer

jarolimek@frov.jcu.cz  
+420 387 773 807  
+420 776 296 285



**Mgr. Michal Kutý, Ph.D.**

lektor

kuty@frov.jcu.cz  
+420 387 773 806



**prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.**

zástupce ředitele ústavu

stys@frov.jcu.cz  
+420 387 773 843  
+420 777 729 581



**Mgr. Naděžda Štysová**

projektová manažerka

stysova@frov.jcu.cz  
+420 387 773 810  
+420 775 029 597



**Olga Černá**

projektová manažerka

ocerna@frov.jcu.cz  
+420 387 773 807  
+420 775 029 600



**Michal Macho, DiS.**

IT pracovník

macho@frov.jcu.cz  
+420 387 773 807

Zámek 136, 373 33 Nové Hradky, Česká republika, tel.: +420 387 773 801, email: cisar@frov.jcu.cz

## PRACOVISŤE TKÁŇOVÝCH KULTUR – AKREDITOVANÁ LABORATOŘ



**Ing. Monika Homolková**

**vedoucí laboratoře**

technička  
homolkova@frov.jcu.cz



**Ilona Slepíčková**

technička  
slepickova@frov.jcu.cz



**Šárka Beranová**

technička  
beranova@frov.jcu.cz



**Bc. Jan Novák**

technik  
novakj@frov.jcu.cz



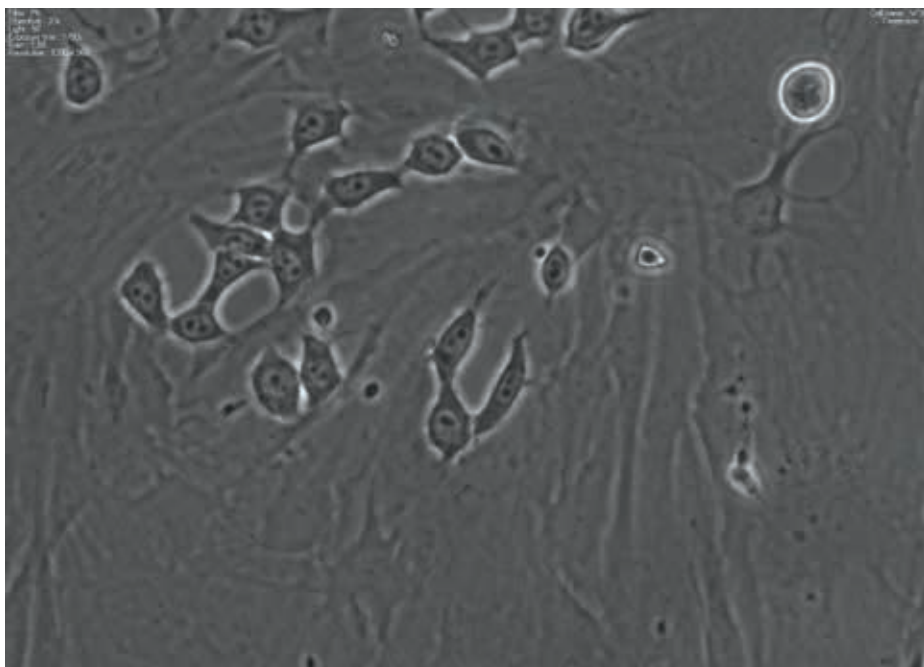
**Pavlína Tlaskalová**

technička  
tlaskalova@frov.jcu.cz

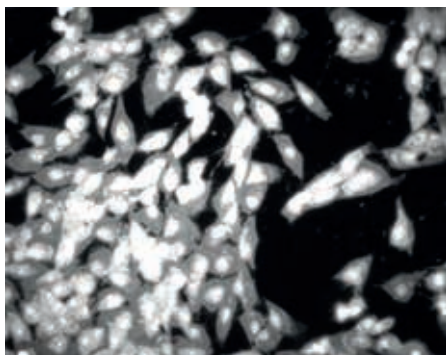
Laboratoř tkáňových kultur je akreditována jako zkušební laboratoř L1614 od roku 2011 Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005. Cílem laboratoře je stát se předním dodavatelem produktů v oblasti testování biokompatibility materiálů s působností především v oblasti biomedicíny a ekologie. Biokompatibilita, kterou se laboratoř tkáňových kultur zabývá, je snášenlivost látek, zejména materiálů, v biologickém prostředí. Biokompatibilní materiál se posuzuje podle interakce buněčného materiálu s prostředím, zejména podle cytotoxického působení, podle toxikologických a alergických reakcí, podle karcinogenních, teratogenních či mutagenních reakcí, podle vlivu na infekční procesy a podle rozsahu a kvality biodegradace.

V současnosti provádí Laboratoř tkáňových kultur akreditované zkoušky na cytotoxicitu výluhu přímým kontaktem, dilataci buněk a zkoušku klastogenity na savčích buňkách. Zkoušky cytotoxicity *in vitro* jsou prováděny na buněčných liniích L929, HeLa a MG63. Reakce cytotoxicity jednotlivých vzorků materiálů v interakci s buněčnou linií je postupně snímána v určených časových intervalech pomocí sběrné mikrokinnematografie (*time lapse mikroskopie*). Pro postupné snímání reakce cytotoxicity disponuje laboratoř speciálně vybavenými mikroskopy s kultivačními komorami umožňující teplotu 37 °C a přívodem 5% směsi CO<sub>2</sub> a vzduchu (kultivační podmínky buněčných linií).

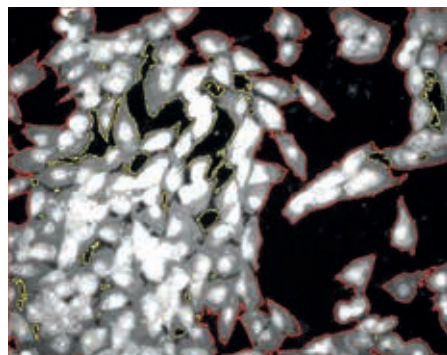
V roce 2012–2013 laboratoř pracovala na testování cytotoxicity se zadavateli od společností ELMARCO, s.r.o., v Liberci a Zkušební kamene a kameniva, s.r.o., sídlem v Hořicích v Podkrkonoší. Dále byly laboratoří provedeny mezilaboratorní zkoušky, a to na „Zkoušku cytotoxicity výluhu“ s Laboratoří tkáňových kultur Lékařské fakulty MU Brno, zkušební laboratoř, dále na „Zkoušku cytotoxicity přímým kontaktem“ s Laboratoří buněčných kultur Lékařské fakulty, Univerzity Palackého v Olomouci, zkušební laboratoř 1308 současně s Laboratoří tkáňových kultur Lékařské fakulty MU Brno, zkušební laboratoř 1540. Laboratoř realizuje další zkoušky a postupy jako neakreditované dle přání zákazníka. Nadále se laboratoř zabývá metodou kolonizace povrchu pevného materiálu buňkami, která byla realizována v letech 2012–2013 pro společnost Timplant, s.r.o., v Ostravě, Stomatologickou kliniku FN Plzeň, Vysoké učení technické v Brně a pro Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů v Olomouci.



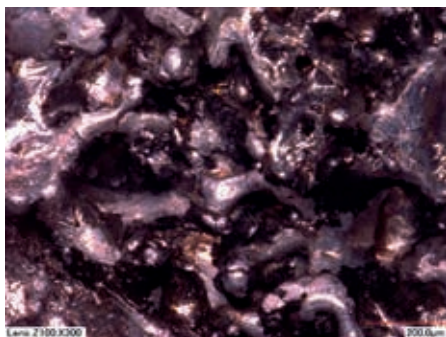
Wi 38 – buňky lidských plicních fibroblastů.



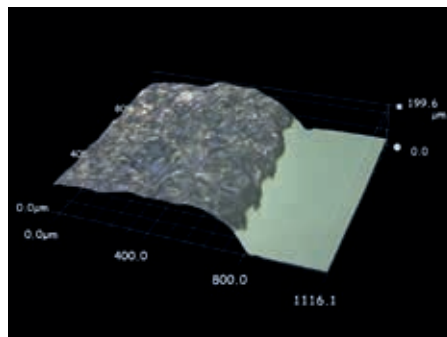
MG63 (lidský osteosarkom) na povrchu vzorku TNT 11\_1.



MG63 (lidský osteosarkom) na povrchu vzorku TNT 11\_1 - vyhodnocení.



Buněčná linie MG63 (lidský osteosarkom) na vzorku Ti-zrnitost povrchu způsobená elektrickým výbojem.



Buněčná linie MG63 (lidský osteosarkom) ve 3D na hraně vzorku Ti.

## LABORATOŘ APLIKOVANÉ SYSTÉMOVÉ BIOLOGIE



**prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.**  
vedoucí laboratoře  
akademický pracovník  
stys@jcu.cz



**Ing. Petr Císař, Ph.D.**  
zástupce vedoucího,  
vědecký pracovník  
cisar@frov.jcu.cz



**Ing. Štěpán Papáček, Ph.D.**  
vědecký pracovník  
spapacek@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Urban, Ph.D.**  
akademický pracovník  
urbanj@frov.jcu.cz



**Ing. Bc. Renata Rychtáriková, Ph.D.**  
akademická pracovníce  
(od 12/2012)  
rrychtarikova@frov.jcu.cz



**Mgr. Jiří Jablonský, Ph.D.**  
akademický pracovník  
(od 03/2013)  
jjablonsky00@frov.jcu.cz



**Mgr. Jindřich Soukup**  
výzkumný pracovník  
soukup@frov.jcu.cz



**Mgr. Tomáš Náhlík**  
doktorand  
nahlik@frov.jcu.cz



**M.Sc. Aliaxander Pautsina**  
výzkumný pracovník  
alex48882@mail.ru



**M.Sc. Karina Romanova**  
doktorandka  
kromanova@frov.jcu.cz



**M.Sc. Anna Zhyrova**  
doktorandka  
zhyrova@frov.jcu.cz



**M.Sc. Daria Malakhova**  
doktorandka (od 03/2013)  
dmalakhova@ufb.jcu.cz



**Vladimír Kotal**  
technik  
kotal@frov.jcu.cz

Laboratoř se zabývá základním a aplikovaným výzkumem komplexních systémů především v oblasti přírodních systémů. Základním směrem výzkumu je analýza chování přírodních systémů založená na automatickém zpracování dat z řízených experimentů. Laboratoř je funkčně propojena s ostatními laboratořemi Ústavu komplexních systémů, pro které zajišťuje analýzu dat a softwarové nástroje pro jejich vyhodnocování. Klíčové aktivity jsou: řízený experiment, zá-

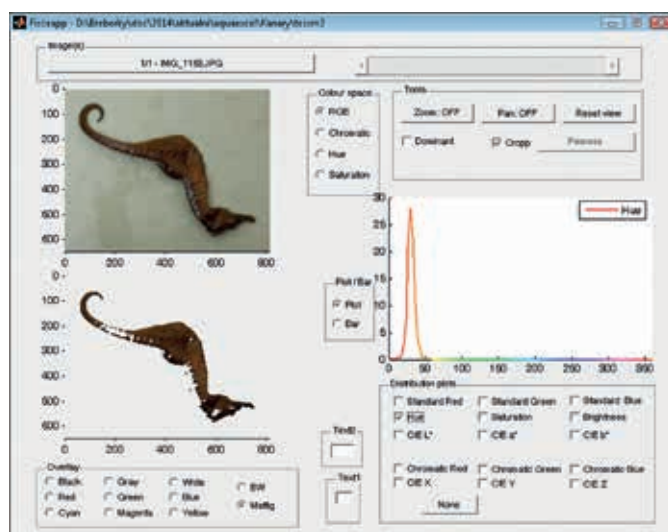
kladní výzkum v oblasti světelné mikroskopie, filtrace experimentálních dat, strojové zpracování obrazu, analýza mnohorozměrných dat a matematické modelování procesů. Laboratoř spolupracuje na několika projektech: Automatické rozpoznávání chování buněčné kultury. Vyhodnocování stavu a vývoje buněčných kultur patří k běžně používaným metodám v oblasti biokompatibility materiálů či personalizované medicíny. Vyhodnocování provádějí vyškolení spe-

cialisté ručně. Objemy dat, které je nutné vyhodnotit, jsou obrovské, a proto je prováděno pouze základní vyhodnocení mikroskopických experimentů. Množství informace o stavu buněčné kultury obsažené v experimentech je však mnohonásobně vyšší, než jaké je člověk schopen analyzovat. Základním cílem projektu je proto vytvoření automatických metod pro detekování objektů v obrázcích z časověné mikroskopie a klasifikace chování těchto objektů. Výsledkem projektu by měla být automatizovaná metoda pro hodnocení stavu buněčných kultur v uživatelem definovaných podmínkách.

Výzkum zobrazování mikroskopu: projekt je zaměřen na základní výzkum zobrazovacích technik světelné mikroskopie, a to především „Point spread function“ (PSF). Objekty zobrazované světelným mikroskopem jsou zatíženy zkreslením, které znesnadňuje využití automatických metod pro analýzu mikroskopických obrazů. Výzkum se zabývá přesným definováním pojmů jako rozlišitelnost, odlišitelnost, zaostření a možností využití PSF pro další analýzu mikroskopických dat.



Výsledky segmentace ryb pro analýzu změny vybarvení pro různé diety.



Aplikace pro hodnocení vybarvení ryb (FISCEAPP).

## LABORATOŘ MAKROMOLEKULÁRNÍ STRUKTURY A DYNAMIKY

LABORATOŘ ZANIKLA KE DNI 31. 12. 2013



**doc. Mgr.  
Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře  
(do 12/2013), akademická pracovnice  
kuta@frov.jcu.cz



**Mgr. Michal Kutý, Ph.D.**  
zástupce vedoucí,  
vědecký pracovník (do 12/2013)  
kuty@frov.jcu.cz



**Mgr. Jaroslava Kohoutová, Ph.D.**  
vědecká pracovnice  
(do 12/2013)  
ristvejova@greentecg.cz



**M.Sc. Tatyana Prudnikova, Ph.D.**  
vědecká pracovnice  
(do 12/2013)  
prudnikova@frov.jcu.cz



**M.Sc. Oksana Degtjarik**  
doktorandka  
(do 12/2013)  
degtjarik@frov.jcu.cz



**M.Sc. Katsiaryna Tratsiak**  
doktorandka  
(do 12/2013)  
tionawow@gmail.com



**M.Sc. Tatsiana Holubeva**  
doktorandka  
(od 01/2013 do 12/2013)  
holubeva@frov.jcu.cz



**Mgr. Jiří Heller**  
doktorand  
(od 03/2013 do 12/2013)  
heller26@seznam.cz



**M.Sc. Iuliia Iermak**  
doktorandka  
(od 04/2013 do 12/2013)  
liermark@ufb.jcu.cz



**M.Sc. Ekaterina Tutubalina**  
doktorandka  
(od 06/2013 do 12/2013)  
etutubalina@frov.jcu.cz



**Žaneta Princová**  
technička  
(od 01/2013 do 12/2013)  
zprincova@frov.jcu.cz

Laboratoř makromolekulární struktury a dynamiky se zabývá strukturními studii membránových a ve vodě rozpustných makromolekulárních komplexů především s použitím metod rentgenové difrakce. Pomocí této metody se dají určit struktury proteinů na atomárním rozlišení. Poznání struktur proteinů je klíčové při zjišťování a popisu detailního mechanismu biologických procesů nebo vývoji terapeutik. Laboratoř je rozdělena na dva funkční celky. Část molekulární biologie, ve které se izolují a purifikují zkoumané proteiny, a část proteinové krystalizace a krystalografie, která provádí krystalizaci proteinů s cílem připravit difraktující monokrystaly. Proteinové krystaly jsou ná-

sledně měřeny na zdrojích synchrotronového záření a difrakční data softwarově zpracována v naší laboratoři. Následně jsou popsány struktury proteinů a zahájeny molekulárně modelovací studie. V laboratoři se dále vyvíjí a testují alternativní a pokročilé krystalizační techniky. Klíčovými aktivitami jsou základní výzkum v oblasti izolace a purifikace proteinů a jejich krystalizace, výuka předmětu Biokrystalizační metody, úzká spolupráce s partnerskými laboratořemi z České republiky i zahraničí a organizace mezinárodního kurzu pod záštitou Federace Evropských Biochemických Společností.



## LASEROVÁ LABORATOŘ MIKROSKOPIE, KONDENZOVANÉ FÁZE V BIOLOGII A MATERIÁLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

LABORATOŘ ZANIKLA KE DNI 31. 12. 2013



**prof. Dr. Ali H. Reshak**

**vedoucí laboratoře**

(do 12/2013), akademický pracovník  
maalidph@yahoo.co.uk



**M.Sc. Saleem Ayaz Khan**

doktorand  
(od 01/2012 do 12/2013)  
khan@frov.jcu.cz



**M.Sc. Wilayat Khan**

doktorand  
(od 04/2013 do 12/2013)  
khanwa00@frov.jcu.cz



**Ing. Lukáš Černý**

doktorand  
(od 01/2012 do 12/2013)  
cerny@frov.jcu.cz



**M.Sc. Sikander Azam**

doktorand  
(od 01/2012 do 12/2013)  
azam@frov.jcu.cz



**Martin Šafránek**

technik (do 12/2012)  
safranek@frov.jcu.cz

Laboratoř se zabývá teoretickým a experimentálním výzkumem Laserové mikroskopie a spektroskopie. Náplní této činnosti je:

- design a konstrukce laserových systémů a studium elektrických a optických vlastností těchto systémů za účelem jejich využití jako nástroje pro laserové aplikace, např. Lidar, který umí detekovat oblasti vegetace, lesy, hor nebo znečištění vzduchu a vody.

Dále navrhování a konstrukce dvoufotonové/multifotonové laserové mikroskopie, která je nejnovější technikou v oboru fluorescenční mikroskopie, laserového skenování a zobrazování metodou Second harmonic.

Projektování a konstrukce multifunkčního dvou/multifotonového laserového mikroskopu (MF-TPLSM) a kombinování tří platforem laserové skenovací mikroskopie: fluorescenční mikroskopie, harmonic generation microscopy a polarizační mikroskopie pro detekci Second harmonic (SHG) signálů v dopředném a zpětném směru a pro fluorescenci buzenou metodou „dvou fotonů“ (TPEF) atd.

Další oblastí výzkumu je fyzika kondenzovaných látek (teoretická a experimentální). Tato oblast zahrnuje studium elektronové struktury, lineárních, nelineárních optických a dalších vlastností, zkoumání slibných materiálů pro Li-ion dobíjecí baterie, hybridní mate-

riály, solární články, slitiny, biologické krystaly, obnovitelné energetické materiály a iontové kapaliny, SHG materiály a monokrystaly.

Členové laboratoře navrhují a vyrábí nové multifunkční materiály, které by měly být levnější, flexibilnější, vyžadující méně energie pro nové aplikace kvantové elektroniky, optoelektronických materiálů a zařízení. Nové multifunkční materiály, které mohou produkovat viditelné, ultrafialové a infračervené laserové záření na vlnových délkách, která nejsou v současné době přístupná konvenčními zdroji pro mnoho průmyslových, lékařských, biologických a zábavních aplikací.

Dále se laboratoř zabývá výpočtem vlastností nízkodimenzionálních nanomateriálů, jako nanotrubičky, nanodrátky a tenkých filmů atd. Pro výpočet jsou využívány softwary WIEN2K či VASP, které implementují metody „density function theory“ (DFT), Full-Potential Linear Augmented Plane Wave (FP-LAPW) nebo Linear Muffin-tin orbital (LMTO).

Laboratoř navázala četnou spolupráci s univerzitami a dalšími institucemi z celého světa, např. USA, Řecko, Indie, Polsko, Rakousko, Francie, Alžírsko, Maroko, Německo, Japonsko, Čína, Pákistán, Malajsie, Spojené arabské emiráty, Saúdská Arábie, Velká Británie a Itálie.



# MEVPIS

## MEZINÁRODNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVACÍ, PORADENSKÉ A INFORMAČNÍ STŘEDISKO OCHRANY VOD VODŇANY

Vedle vědecko-výzkumné činnosti a klasického vysokoškolského vzdělávání FROV JU stále intenzivněji rozšiřuje pole své působnosti do oblasti celoživotního vzdělávání prostřednictvím pořádání nejrůznějších kurzů, seminářů, workshopů, tuzemských i mezinárodních konferencí a informačních akcí v oblasti celoživotního vzdělávání. Pozornost je zaměřována na různé cílové skupiny všech věkových kategorií, které spojuje profesní či laický (tj. hobby) zájem o akvakulturu a ochranu vod. Během těchto aktivit byly fakultou realizovány některé významné projekty, což vedlo nejen k rozšíření sítě spolupracujících subjektů, ale také ke společné formulaci a sdílení myšlenky vybudovat vzdělávací, osvětové, informační a poradenské centrum zaměřené na proble-

matiku vody a poskytující své služby širokému spektru cílových skupin všech věkových kategorií. Tyto myšlenky a záměry FROV JU daly k 1. 1. 2012 vzniknout Mezinárodnímu environmentálnímu vzdělávacímu, poradenskému a informačnímu středisku ochrany vod Vodňany (MEVPIS). Středisko, zpočátku tvořené především projektovými manažery, se postupem času začalo profilovat jako skutečný poradenský orgán nejen v oblasti projektového managementu, ale rovněž v oblasti celoživotního vzdělávání a osvěty veřejnosti. Základní činnosti střediska se dají rozdělit do tří kategorií: projektový management, vydavatelská činnost a celoživotní vzdělávání. Od 1. 1. 2014 je středisko umístěno v rekonstruovaném objektu bývalého mlýna Brokovy rodiny ve Vodňanech.



**Ing. Michal Hojdekr, MBA**

ředitel střediska  
hojdekr@frov.jcu.cz  
+420 387 774 663  
+420 725 391 382



**PaedDr. Jiří Koleček**

zástupce ředitele střediska  
jkolecek@frov.jcu.cz  
+420 387 774 772  
+420 606 050 576



**Bc. Eliška Selnerová**

asistentka ředitele  
selnerova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 665  
+420 702 031 927

Na Valše 207, 389 01 Vodňany, Česká republika, tel.: +420 387 774 663, e-mail: hojdekr@frov.jcu.cz  
www.mevpis.cz,  facebook.com/mevpis

## PRACOVISŤE PROJEKTOVÝCH MANAŽERŮ



### Ing. Martin Vlček

vedoucí oddělení projektových manažerů (od 1. 6. 2013),  
projektový manažer (od 14. 2. 2012)  
vlcek@frov.jcu.cz



### Bc. Monika Malkusová, DiS.

projektová manažerka  
mmalkusova@frov.jcu.cz



### Ing. Michal Hojdek, MBA

ředitel střediska, projektový manažer  
hojdek@frov.jcu.cz



### Bc. Eliška Selnerová

projektová manažerka  
selnerova@frov.jcu.cz



### PaedDr. Jiří Koleček

projektový manažer  
jkolecek@frov.jcu.cz

Kompletní zajištění projektové činnosti spočívá na Pracovišti projektových manažerů vedeném Ing. Michalem Hojdekem, MBA, od 1. 6. 2013 pak Ing. Martinem Vlčkem. Zaměstnanci pracoviště vyhledávají, zpracovávají a kompletně administrují projekty ze strukturálních fondů EU a dalších národních a meziná-

rodních dotačních titulů. Od roku 2013 je zpracování projektové dokumentace nabízeno rovněž jako služba veřejnosti při poradenské činnosti střediska. Pracoviště zajišťuje většinu administrativní agendy spojenou s rozvojem fakulty.

## ROZVOJ FAKULTY

Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích v posledních letech získala díky realizaci infrastrukturních projektů operačních programů EU moderní zázemí. Podrobnější popis

jednotlivých akcí naleznete dále v textu. Projekt, pomocí jehož prostředků bylo vybudováno **Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA)**, je popsán na str. 60–72.

## Rozvoj výzkumných a výukových kapacit FROV JU a ZF JU

Na jaře roku 2012 byly zahájeny stavební práce na novostavbě v rámci projektu OP VaVpI. „Rozvoj Zemědělské fakulty a Fakulty rybářství a ochrany vod JU“.

Stavba vzniká na místě původního pavilonu zemědělské techniky v ulici Na Sádkách v Českých Budějovicích.

Cílem projektu je vybudování odpovídajících výukových kapacit ÚA FROV JU. Realizací projektu dojde k zajištění prostorů pro výuku a navazující VaV a

experimentální činnost. Hlavní cílem je zabezpečení podmínek pro rozvoj bakalářského, magisterského a doktorského studia s vazbou na VaV aktivity. V nové budově budou umístěny moderní přednáškové sály, posluchárny, výukové laboratoře a pracovní pedagogů a doktorandů. Prostřednictvím projektu budou mít prostory i patřičné materiální vybavení včetně laboratorních a výukových přístrojů. V budově bude sídlit také Zemědělská fakulta JU.

## Modernizace FROV JU

Cílem projektu OP VaVpl je komplexní modernizace/rekonstrukce objektu Ústavu akvakultury v Husově ulici v Českých Budějovicích. Současně dojde doplněním přístrojového vybavení k dosažení cílového stavu kvalitních materiálně-technických podmínek pro přírodovědně orientované obory magisterského a především doktorského stupně s vazbou na výzkumně-vývojovou činnost dynamicky se rozvíjející Fakulty rybářství a ochrany vod JU. Stavební práce byly zahájeny v polovině roku 2013 a dotknou se vnitřních

infrastruktur objektu. Veškeré nově navržené úpravy mají za cíl uzpůsobit vnitřní dispoziční a provozní vazby výukovým a výzkumným potřebám. Zlepšeny budou taktéž technické podmínky pro přístupnost jednotlivých prostor pro hendikepované studenty a samozřejmě zkvalitnění doznají i informačně komunikační technologie. Díky kompletní modernizaci objektu budou výukové a výzkumné prostory odpovídat standardům 21. století. Projekt zásadním způsobem zlepší podmínky pro Ústavu akvakultury FROV JU.

## Provozní prostory a ubytovací zázemí pro doktorandy

Výstavbou tohoto objektu „domečku“ získala FROV JU provozní prostory a ubytovací zázemí pro doktorandy ve Vodňanech. Stavba byla financována z vlastních zdrojů, náklady dosáhly téměř 9,1 mil. Kč. Kolaudace

„domečku“ se uskutečnila v únoru roku 2012. V současné době je ubytovací zázemí plně obsazeno doktorandy. Od počátku roku 2014 zde také sídlí Pracoviště správy fakulty a Pracoviště investiční a obchodní.



Budova „domečku“ v Zátěši ve Vodňanech slouží jako ubytování pro doktorandy, sídlí zde také část pracovišť fakulty.



Vizualizace zrekonstruovaných budov v Husově ulici v Českých Budějovicích.



Výstavba nové budovy FROV JU a ZF JU v ulici Na Sádkách v Českých Budějovicích, jež bude sloužit pro výuku a VaV činnost.

### Rekonstrukce rodinného domu na Experimentálním rybochovném pracovišti a pokusnictví FROV JU

Ke konci roku 2012 byla dokončena rekonstrukce rodinného domu na Experimentálním rybochovném pracovišti a pokusnictví ve Vodňanech. Stavební práce prováděly firmy DK IBEX, s.r.o., a Smola Milan Elek-

tromontáže. Investice byla hrazena z vlastních zdrojů FROV JU částkou 1 635 677,- Kč bez DPH. Opravená budova slouží správci celého objektu.



Zrekonstruovaný rodinný dům v areálu Experimentálního rybochovného pracoviště a pokusnictví FROV JU ve Vodňanech.

## Rekonstrukce hlavní budovy Mezinárodního environmentálního vzdělávacího, poradenského a informačního střediska ochrany vod Vodňany (MEVPIS)

Přestavba budovy bývalého Brokova (Wölflů) mlýna začala v dubnu 2012 za podpory projektu Ministerstva Životního prostředí (OP ŽP) č. CZ.1.02/7.1.00/09.06274 Mezinárodní environmentální vzdělávací, poradenské a informační středisko ochrany vod Vodňany (MEVPIS, odpovědným řešitelem za FROV JU je Ing. Michal Hojdekr, MBA). V červnu 2012 byl slavnostně poklepán děkanem Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (FROV JU) prof. Ing. Otomarem Linhartem, DrSc., základní kámen. Na slavnostní události bylo přítomno mnoho významných osob z ministerstev, krajských úřadů či regionálních podniků. Proběhla kolaudace Stavebním odborem MěÚ

Vodňany na konci roku 2013 a od roku 2014 zde sídlí zaměstnanci Pracoviště projektových manažerů a Pracoviště celoživotního vzdělávání. Středisko MEVPIS má odpovídající zázemí pro naplňování vlastních aktivit.

Zrekonstruovaný objekt disponuje velkým přednáškovým sálem pro 100 osob, dvěma plně vybavenými učebnami s kapacitou 25 a 45 osob, kanceláří pro stálé zajištění poradenských služeb, technickým zázemím (kopírovací místnost, jídelna apod.). Ubytovací část čítá 38 lůžek ve 20 pokojích. Konferenční a ubytovací prostory jsou od počátku roku 2014 nabízeny taktéž k pronájmu.

Rozpočet projektu:	Celkové výdaje: 43 365 798 Kč
	Uznatelné výdaje (OP ŽP): 29 346 069 Kč
	Neuznatelné výdaje (financováno FROV JU): 14 019 729 Kč



Budova Mezinárodního environmentálního vzdělávacího, poradenského a informačního střediska ochrany vod Vodňany (MEVPIS) před a během rekonstrukce.



Prof. Otomar Linhart, děkan FROV JU, při slavnostní ceremonii poklepání základního kamene střediska.



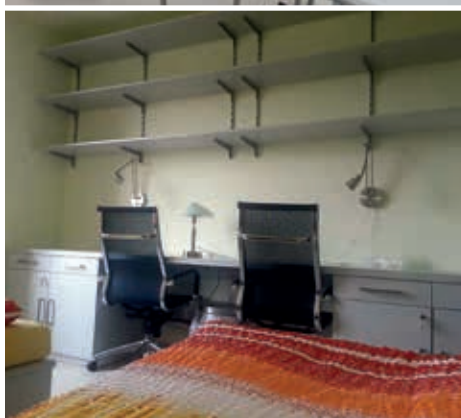
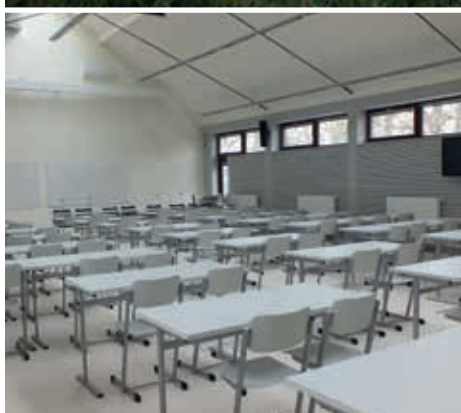
OPERAČNÍ PROGRAM  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,  
vzduch a přírodu





Exteriér a interiéry střediska MEVPIS Vodňany.

## PRACOVISŤE CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ



### Mgr. Ivana Němcová

vedoucí oddělení CŽV (od 1. 6. 2013),  
projektová manažerka (od 1. 4. 2012)  
nemcova@frov.jcu.cz



### Ing. Petra Plachtová

projektová manažerka  
plachtova@frov.jcu.cz



### Ing. Blanka Vykusová, CSc.

projektová manažerka, redaktorka  
vykusova@frov.jcu.cz



### Ing. Václav Nebeský

manažer (do 31. 12. 2012),  
odborný referent vnějších vztahů  
(od 1. 1. 2013)  
nebesky@frov.jcu.cz



### Mgr. Miroslav Boček

kreativní manažer  
bocek@frov.jcu.cz



### Zuzana Dvořáková

redaktorka  
dvorakz@frov.jcu.cz



### Mgr. Markéta Flajšhansová

lektorka (ČJ, NJ) (od 1. 7. 2012)  
mflajs@frov.jcu.cz



### Klára Kovaříková

koordinátorka aktivit CŽV  
(od 1. 9. 2013)  
kkovarikova@frov.jcu.cz



### PhDr. Petr Kubát

redaktor  
(od 1. 1. 2012 do 31. 3. 2012)  
–



### Mgr. Šárka Tomanová

redaktorka  
(od 1. 8. 2012 do 30. 9. 2012)  
–



### Mgr. Ivana Mašková

koordinátorka aktivit CŽV  
(od 1. 7. 2013 do 31. 8. 2013)  
–

Pracoviště, jež vzniklo k 1. 6. 2013, zajišťuje především celoživotní vzdělávání a vydavatelskou činnost na FROV JU. Organizace konferencí, workshopů, seminářů, kurzů je pořádána nejen pro fakultu, ale i pro veřejnost, firmy a státní správu. Během roku 2013 se pracoviště podílelo mimo jiné na uspořádání konference DIFA II (info na str. 122), Mikroskopickém workshopu

(info na str. 122), Mezinárodní letní školy a řady dalších událostí (str. 57–59). Od počátku roku 2014 jsou v rekonstruované budově „Broků mlýna“ pořádány taktéž jazykové kurzy pro veřejnost. Část pracoviště celoživotního vzdělání dále zajišťuje vydavatelskou činnost. Kompletní seznam publikací je uveden na str. 78–91.

## CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací semináře, kurzy a studium spolufinancované Evropskou unií a státním rozpočtem České republiky.

### Mezinárodní letní rybářské školy ve Vodňanech a Mezinárodní letní školy biofyziky v Nových Hradech

#### 2012

Od 1. do 28. 7. 2012 se uskutečnil na Fakultě rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (FROV JU) již pátý ročník Mezinárodních letních škol. Fakulta hostila 5 zahraničních a 5 českých studentů vysokých škol ve Vodňanech a 20 středoškolačů, 10 zahraničních a 5 českých studentů vysokých škol v Nových Hradech, kteří stejně jako v předchozích letech pracovali na zajímavých projektech pod vedením studentů doktorského studia FROV JU. V dopoledních hodinách studenti pracovali pod dozorem

v laboratořích a odpoledne a podvečery byly věnovány přednáškám a teoretickému vzdělávání v oblasti rybářství, ochrany vod a biofyziky. I v roce 2012 byly do programu zahrnuty exkurze a výlety po jižních Čechách a Rakousku. Za zmínku stojí například návštěva Rybářství Mydlovary nebo „Institute of Science and Technology“ v Rakousku. Obě mezinárodní letní školy byly zakončeny Slavnostním sympoziem, kde studenti představili výstupy projektů, na nichž po čtyři týdny pracovali.

#### 2013

V roce 2013 se mezinárodních letních škol zúčastnilo 14 zahraničních a 17 českých studentů ve Vodňanech a 39 středoškolských, 7 zahraničních a 15 českých vysokoškolských studentů v Nových Hradech. Práce v laboratořích byla doplněna přednáškami a oživena exkurzemi, které se konaly každý týden ve čtvrtek (Třeboň, Hluboká nad Vltavou, Nové Hradky,

Rakousko). Novinkou roku 2013 byl sportovní den zakončený neformálním posezením při táboráku. Závěrečné sympozium podtrhlo skutečně vydařený ročník LMŠ 2013.

Obě uvedené Mezinárodní letní školy byly pořádané v rámci řešení projektu OP VK „Posílení excelence vědeckých týmů na FROV JU“ (CZ.1.07/2.3.00/20.0024).

### Organizace odborných rybářských seminářů v letech 2012–2013 (OP rybářství, CZ.1.25/3.1.00/10.00302)

V rámci Vodňanských rybářských dnů v roce 2012 připravila FROV JU odborný rybářský seminář věnovaný problematice rybožravých predátorů. Seminář byl určen zástupcům produkčních i svazových rybářů a také rybářské veřejnosti. Uskutečnil se ve dnech 17.–18. 5. 2012 a zúčastnilo se jej 40 zájemců z řad odborníků a laiků. Seminář pod názvem „Management a

marketing v rybářství“ se konal během Vodňanských rybářských dnů ve dnech 16.–17. 5. 2013 za účasti 15 osob. Počátkem prosince 2013 (3.–4. 12. 2013) byl uspořádán další z cyklu seminářů, tentokrát pod názvem „Produkční rybářství“. Přilákal do Vodňan více než 50 zájemců, kteří si vyslechli zajímavé přednášky týkající se různých aspektů chovu ryb.

### Semináře, roadshow, přednášky pořádané prostřednictvím projektu „scienceZOOM“

V letech 2012 a 2013 představila Fakulta rybářství a ochrany vod JU řadu vzdělávacích akcí, na nichž ukázala žákům základních a středních škol i široké veřejnosti, čím se zabývá. Největší úspěch sklídl pořad

zvaný Roadshow, který žákům škol představil vědu všemi smysly. Lektoři Lukáš Pál a Roman Lunda odhalili dětem říši ryb a raků. Lektoři z Ústavu komplexních systémů, prof. RNDr. Petr Chvosta, CSc., a Mgr. Naďa



Mezinárodní letní rybářské školy ve Vodňanech v roce 2013 (horní foto), žáci ze základních škol v Sušici při Roadshow (dolní foto).

Štysová, prezentovali účastníkům běžné fyzikální jevy pomocí jednoduchých a zábavných pokusů. Program zhlédly stovky žáků škol v Českých Budějovicích, Písku, Vlachově Březí, Husinci nebo Trhových Svinech.

Vedle toho se uskutečnila řada seminářů, během nichž naši vědci představili různé oblasti výzkumu – od račích seminářů, přes semináře zaměřené na hydrobiologická témata či zajímavosti ze života vybraných

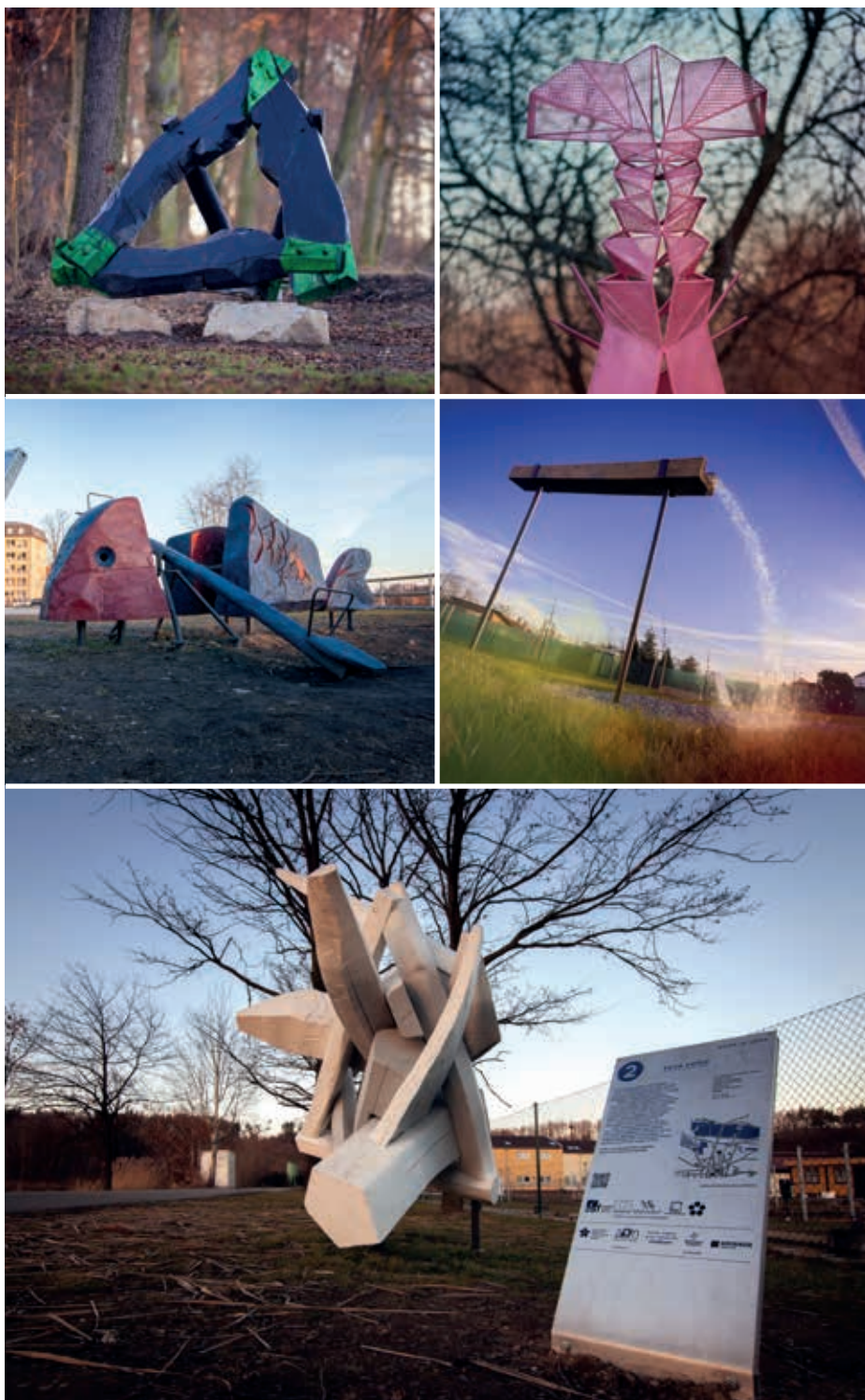
rybích druhů. Proběhlo také množství exkurzí na Genetické rybářské centrum či Experimentální rybochové pracoviště a pokusnictví.

Spíše pro širokou veřejnost byly určeny přednášky v českobudějovické restauraci Modrý dveře, kde odborníci z FROV JU besedovali na různá témata – například na téma Omega3kapr nebo nové nebezpečné látky ve vodním prostředí.

### Naučná stezka „Voda je věda“

Netradiční naučná stezka vznikla v průběhu roku 2013 ve Vodňanech. Jak to vypadá, když se vědecké problémy zhmotní v představách umělců? Výsledek mohou lidé posoudit od září 2013 na pěti místech ve Vodňanech. Tým mladých sochařů pod vedením Matěje Hájků z pražské Třačky vytvořil ve spolupráci s vědci Fakulty rybářství a ochrany vod JU sochy, které znázorňují různé oblasti týkající se vodní říše. Cílem stezky je popularizovat výzkumná témata, kterými se

vědci z FROV JU zabývají. Před pracovišti fakulty tak vyrostl například tři a půl metru vysoký růžový rak nebo Omega3kapr ve stylu houpačky. Stezka měří čtyři kilometry a provádí návštěvníky malebnými zákoutími Vodňan. Stezka je financovaná z projektu „scienceZOOM“.



Skulptury naučné stezky „Voda je věda“ ve Vodňanech.

Zpracovali: Mgr. Ivana Němcová a Klára Kovaříková, (MEVPIS, ČŽV), Mgr. Lucie Hasilová,  
Ing. Vladimír Nedopil a Michal Černický (Rozvoj fakulty)

Jihočeské  
výzkumné  
centrum

**CEIAKVA**

akvakultury  
a biodiverzity  
hydrocenóz



# CENAKVA

## JIHOČESKÉ VÝZKUMNÉ CENTRUM AKVAKULTURY A BIODIVERZITY HYDROCENÓZ

Prostřednictvím prostředků OP VaVpl bylo na jihu Čech vybudováno špičkové Regionální VaV centrum s mezinárodním dosahem, které se zabývá aplikovaným a cíleným výzkumem v oboru rybnářství a ochrany vod. Centrum taktéž vytváří podmínky pro výzkum a hospodářskou činnost na fakultě. Pomocí dotační podpory byly uskutečněny stavební úpravy tří objektů fakulty, byly pořízeny unikátní přístroje a technika s významným rozvojem lidských zdrojů.

Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz zahájilo svou činnost v roce 2010. Realizační fáze CENAKVA byla ukončena k 31. 12. 2013, přičemž v této době bylo do projektu zapojeno 125 zaměstnanců FROV JU. Do konce roku

2018 následuje období udržitelnosti centra, které je již nyní z převážné části kryto z projektu „Národní program udržitelnosti I“ určeného právě pro úspěšná centra OP VaVpl.

Centrum výzkumu CENAKVA a propracovaný systém vzdělávání slouží jako základ pro kvalitní národní a mezinárodní výzkumné a vzdělávací činnosti na fakultě. CENAKVA rozvíjí výzkumné programy interdisciplinárně orientované a spojené do logických vědních celků se zaměřením na 1) výživu a kvalitu ryb, 2) biologii, ochranu a akvakulturu jeseterů, 3) dlouhodobě udržitelnou akvakulturu, 4) biologii a ochranu raků, 5) kvalitu vody a 6) vytěžování a management experimentálních dat.



**prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.**  
ředitel centra  
linhart@frov.jcu.cz



**doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.**  
zástupce ředitele centra  
kozak@frov.jcu.cz

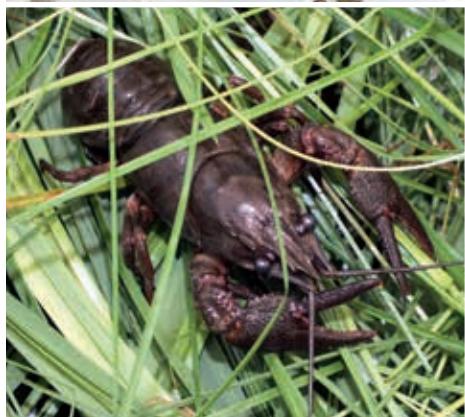
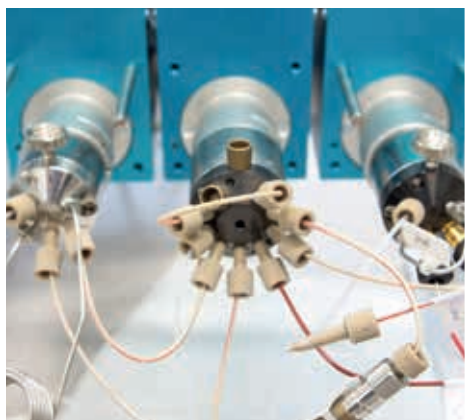


**Ing. Vladimír Nedopil**  
manažer investičního úseku  
vnedopil@frov.jcu.cz



**Ing. Michal Hojdeckr, MBA**  
administrativní manažer  
správního úseku  
hojdeckr@frov.jcu.cz

Zátíší 728/II, 389 25 Vodňany, Česká republika, tel.: +420 387 774 601, e-mail: sekretar@frov.jcu.cz  
www.cenakva.cz





## STAVEBNÍ ČÁST

V rámci realizace stavebně-technické části projektu CENAKVA došlo k úpravě infrastruktury u třech objektů FROV JU ve Vodňanech. Byly postaveny nebo zrekonstruovány 3 budovy (včetně žlabové odchovny) centra za cca 102,5 mil Kč.

### a) Hlavní budova FROV JU

Jedná se o rekonstrukci, přístavbu a nástavbu hlavní budovy FROV JU na adrese Zátíší 728/II, 389 25 Vodňany, č. p. 344/3. V budově se nacházejí místnosti děkanátu fakulty s laboratořemi Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického (viz organizační struktura str. 6–7).



## b) Genetické rybářské centrum

Jedná se o novostavbu na parcele č. 389/3 ve Vodňanech, nevýrobní objekt obsahující kapacity specializovaného experimentálního pracoviště pro výtěr, líhnutí a odchov ryb, převážně jeseterovitých. Budova je využívána pracovníky laboratoří FROV JU, především pak Laboratoří molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky a Laboratoří fyziologie reprodukce. Prostory GRC slouží i ke specializované výuce studentů FROV JU.



## c) Experimentální rybochovné pracoviště a pokusnictví

Stavební práce byly realizovány v areálu pokusnictví FROV JU, který je tvořen stávajícími objekty experimentálních rybníčků a objektem Experimentálního rybochovného pracoviště. V rámci stavební činnosti taktéž došlo k vybudování žlabové odchovny.



Realizací této investiční akce vzniklo unikátní zázemí pro vlastní VaV činnost v laboratořích, experimentálních prostorech s příslušnou technikou, technologií a administrativním zázemím. Objekty jsou využívány pracovníky a studenty laboratoří FROV JU k realizaci experimentů zaměřených převážně na výzkum chovatelských technologií v akvakultuře.

## PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ

Z projektu bylo nakoupeno unikátní přístrojové vybavení v celkové hodnotě cca 63 mil. Kč. Z klíčových přístrojů lze jmenovat např. dvoudimenzionální kapalinový chromatograf s vysokorozlišujícím hmotnostním spektrometrem, automatický sekvenátor, průtokový cytometr, mikroskop s kultivační komorou

a automatizovanou výměnou vzorku, UPLC s UV atd. Kromě klíčového zařízení bylo také pořízeno kolem 70 kusů dílčího přístrojového vybavení, jako jsou mikroskopy, analytické váhy, multimetry, mrazicí boxy, thermocykly, odstředivky a mnoho dalších.



Laboratoř environmentální chemie a biochemie s dvoudimenzionálním kapalinovým chromatografem.

## SLAVNOSTNÍ OTEVŘENÍ

Celý komplex budov a laboratoří vědeckého centra ve Vodňanech byl otevřen 26. 9. 2013 při slavnostním aktu, kterého se zúčastnili vzácní hosté ze společenského života spolu s účastníky mezinárodní odborné konference DIFA II. Mezi hosty byl např. předseda Senátu Parlamentu ČR pan Milan Štěch, rektor Jihočeské univerzity pan prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., nebo prezident Rybářského sdružení ČR Ing. Jan Hůda, Ph.D. Hosté symbolicky vypustili do nových výzkum-

ných prostor jesetera sibiřského (*Acipenser baeri*) a popřáli centru mnoho důležitých vědeckých úkolů a mezinárodní prestiž. V průběhu celé akce se mimo jiné konaly i prohlídky všech infrastruktur centra za doprovodu jak vědeckých, tak i servisních pracovníků, kteří k jednotlivým objektům a laboratořím podali odborný výklad. Celé akce se zúčastnilo více jak 400 hostů.



Zleva: prof. O. Linhart, děkan FROV JU, doc. D. Škodová Parmová, prorektorka pro zahraniční vztahy JU, prof. L. Grubhoffer, rektor JU, Ing. F. Štangl, zastupitel Jihočeského kraje, Martin Kahanec, pracovník FROV JU, Ing. M. Karásek, zástupce zhotovitele stavby IMOS, a.s., Ing. V. Blažčák, starosta města Vodňany, M. Štěch, předseda Senátu Parlamentu ČR.

## VÝSLEDKY

Projekt je naplňován prostřednictvím 6 výzkumných programů.

**VP1: Kvalita masa ryb**

V průběhu let 2010–2013 byla v rámci VP1 vyvinuta a v praxi úspěšně testována technologie chovu kapra se zvýšeným obsahem omega-3 kyselin. Tato technologie je chráněna patentem a produkt „Omega3kapr“ má registrovanou svou ochrannou známku. Společně s pracovištěm preventivní kardiologie Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM Praha) byly provedeny klinické testy s cílem ověřit pozitivní vlastnosti kapřího masa v léčbě kardiovaskulárních chorob. Bylo prokázáno, že maso „Omega3kapra“ má pozitivní vliv

na lipidy v plazmě (HDL a LDL cholesterol, trygliceridy) a marker zánětu (CRP), a má tak velmi cenné účinky v prevenci a léčbě kardiovaskulárních chorob. Dále byla testována technologie „finishing feeding“ a předpověď změn v kompozici mastných kyselin pomocí ředícího modelu u kapra obecného (*Cyprinus carpio*) a sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*). Podařilo se také vyvinout nové rybí výrobky s vysokým obsahem omega-3 kyselin (vinná klobása, paštika, párky atd.).

**Vedoucí projektu prof. Dr. Jana Pickova, Ph.D.; zástupce Ing. Jan Mráz, Ph.D.**



J. Mráz, zástupce vedoucí projektu, s výsledkem svého výzkumu – kapr se zvýšeným obsahem omega-3 kyselin.

## VP2: Technologie produkce kaviáru

Byla zveřejněna technologie odchovu raných stadií jeseterů a celá série prací o fyziologii spermatu jeseterovitých, akrozomální reakci, řízené reprodukci, kryokonzervaci a kryorezistenci spermatu, proteinových frakcích v seminální plazmě a vlivu anti-androgenních látek na steroidogenezu u ryb.

Členové týmu učinili významný pokrok ve studiu spontánní polyploidie u jeseterovitých ryb a významně přispěli k pochopení vztahů mezi velikostí genomů a obsahu DNA v jádře buněk u vysoce polyploidních jeseterů. V oblasti produkce gynogenetických populací jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) pro produkci kaviáru byly vyvinuty, optimalizovány a provozně testovány protokoly ozařování jeseteřího spermatu k inaktivaci DNA. Následně FCA analýza genetické vzdálenosti analyzovaných genotypů rodičů a potomstva ukázala, že vzorky vzniklých gynogenetických populací jesetera malého klastují s mateřskými genotypy a všichni testovaní jedinci nesou na informa-

tivním lokusu SPL 101 pouze mateřské alely. U těchto populací se očekává až 80% zastoupení samic. Rozvíjí se výzkum kryokonzervace a transferu primordiálních gonocytů, spermatogonií a oogonií jeseterů s cílem urychlení pohlavního dozrávání jeseterů, a tedy zrychlení odchovného cyklu v produkčních podmínkách.

Byly registrovány dva užité vzory, jeden na zařízení pro synchronizaci záblesků světelného zdroje se signálem videokamery pro sledování a záznam mikroskopického obrazu spermií a druhý na tlakovou jednotku k indukci polyploidie u ryb.

V oblasti vlastní produkce jeseteřího kaviáru šetrným způsobem byla ochranná známka „Sturgeon Friendly Caviar“ (kaviár přátelský k jeseterům) registrována v ČR, následně v EU a případných nových přístupujících zemích. Koncem roku 2013 byl fakultní kaviár úspěšně představen veřejnosti a médiím a zároveň byl první kaviár dodán zákazníkům.

**Vedoucí projektu doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.;**  
**zástupce prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.**

STURGEON  FRIENDLY  
CAVIAR



Ochranná známka „Sturgeon Friendly Caviar“ z vlastní produkce kaviáru z jesetera sibiřského (*Acipenser siberian*).

### VP3: Inovace intenzivních metod produkce hospodářsky a sportovně významných druhů ryb

Nejvýznamnějším aplikovaným výsledkem, který vznikl během řešení tohoto projektu, bylo vytvoření a optimalizace technologie využívající kombinace rybníčního a intenzivního chovu k produkci kvalitních juvenilních ryb candáta obecného (*Sander lucioperca*). Výsledkem této aktivity je popis velmi efektivního technologického způsobu odchovu larev a juvenilních ryb candáta obecného do stadia rychleného plůdku v rybnících s následným převodem ryb do podmínek intenzivního chovu využívajícího umělou peletovanou potravu. Bylo zjištěno, že tímto procesem lze při nízkých výrobních nákladech efektivně získat velmi kvalitní násadové ryby candáta obecného s vysokou mírou přežití.

V rámci základního výzkumu VP3 došlo poprvé k identifikaci dopaminové inhibice LH sekrece u experimentálních generačních samic lína obecného (*Tinca tinca*). Došlo k optimalizaci umělé hormonální indukce ovulace oocytů u lína obecného v dávce 10–20  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$  mGnRHa. Navzdory prokázané dopaminové inhibice u tohoto druhu nebyla zaznamenána potřeba současné aplikace GnRHa s dopaminím inhibítorem v suboptimálních teplotních podmínkách. Dosažené výsledky představují významný posun v pohledu na neuroendokrinní regulaci sekrece LH u lína obecného a také přinášejí prakticky využitelné informace o optimálním použití hypothalamických hormonů při řízené reprodukci jikernaček této ryby.

Vedoucí projektu prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.; zástupce doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.



Rychlený plůdek candáta obecného (*Sander lucioperca*).

## VP4: Vývoj a inovace systémů kontinuálního monitoringu kvality vody využívajících ryby a raky jako bioindikátory a inovativní postupy v rámci managementu vodárenských nádrží

Hlavním cílem VP4 je vytvoření systému kontinuálního monitoringu kvality vody využívajícího bioindikátory.

V roce 2011 byl navržen a vytvořen systém pro zprostředkovaný monitoring kvality vody založený na neinvazivním sledování tepu račích srdce pomocí infračerveného světla. Data srdečního tepu jsou zpracovávána specializovaným softwarem využívajícím frekvenční analýzu signálu odhalující jeho změny. V roce 2013 byl systém rozšířen o sledování pohybů raka pomocí videokamery. Pro detekci pohybů byl vytvořen software pro zpracování obrazu rozpoznávající klidovou a aktivní fázi raka. S ohledem na komplexní pojetí studia a související ochrany původních druhů raků, kteří jsou do značné míry ohroženi i invazí nepůvodních druhů raků, jsme se zaměřili na řadu biologických aspektů obou těchto skupin. Jednalo se především o problematiku růstu a růstových alternací, reprodukce, račích moru, umělé inkubace vajíček, intenzifikace odchovu ráčat, možností preventivních a terapeutických zásahů i toxikologických studií.

V rámci výzkumných aktivit týkajících se monitorovacích systémů využívajících ryby (pstruhy duhové, *Oncorhynchus mykiss*) jako bioindikátory, byla zpracována metodika využitelná pro již v minulos-

ti námi navržené monitorovací systémy, které byly do současné doby instalovány na třech klíčových vodárnách v ČR (Želivka, Káraný, Podolí). V současné době pracujeme na vývoji technického řešení pro začlenění pasivních vzorkovačů do těchto systémů, přičemž je nutno především provést kalibrační experimenty na vzorkovačích POCIS používaných pro sledování polárních sloučenin ve vodě. Následně bude možno na základě znalosti vzorkovacích konstant pro jednotlivé sloučeniny přepočítávat koncentrace polutantů zjištěné v pasivním vzorkovači na reálnou koncentraci ve vodě. Kalibrační experimenty jsou realizovány, data průběžně zpracovávána a publikována. Pro využití ryb jako bioindikátoru byl vytvořen pilotní systém pro určování 3D trajektorií v malých nádržích. Systém využívá snímače hloubkové mapy pro robustní určení prostorových souřadnic objektů.

**Vedoucí projektu**  
**doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.;**  
**zástupce**  
**doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.**



P. Kozák, vedoucí projektu, s rakem signálním (*Pacifastacus leniusculus*).

## **VP5: Inovace sledování výskytu cizorodých látek v životním prostředí, hodnocení vlivu na exponované organismy a možnosti jejich eliminace v čistírenských procesech**

Řešitelský tým se zabýval problematikou sledování, detekce a osudu širokého spektra cizorodých sloučenin (zejména farmak a pesticidů) ve vodním prostředí a studiem vlivu chemického znečištění vod na ryby. Díky finanční podpoře projektu byly pořízeny a uvedeny do provozu tři moderní analytické přístroje – kapalinový chromatograf s tandemovou hmotnostní detekcí, plynový chromatograf s tandemovým hmotnostním spektrometrem a dvoudimenzionální kapalinový chromatograf s vysokorozlišujícím hmotnostním spektrometrem. Tyto přístroje umožňují detekovat

široké spektrum polárních i nepolárních kontaminantů na environmentálně relevantních koncentračních hladinách a realizovat i metabolické studie. Bylo opublikováno více než 50 vědeckých článků v impaktovaných časopisech, 5 metodik, 1 technologie a 1 monografie. Bylo také realizováno více než 20 komerčních zakázek pro aplikační sféru zaměřených převážně na biomonitoring, vývoj nových analytických metod a detekci cizorodých sloučenin ve složkách vodního prostředí v celkovém objemu kolem 5 mil. Kč.

**Vedoucí projektu doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.; zástupce Mgr. Roman Grabic, Ph.D.**



Kapalinový chromatograf v Laboratoři environmentální chemie a biochemie.



## VP6: Budování a využití systematické základny znalostí pro vývoj experimentálních technik

Náplní výzkumného programu je vytváření inovativních metod v oblasti vytěžování a dalšího zpracování experimentálních dat. V průběhu řešení projektu bylo dosaženo několika hlavních výsledků, které dohromady vytvářejí funkční celek splňující cíle programu. Akreditace laboratoře tkáňových kultur podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 vytvořila prostor pro získávání experimentálních dat v oblasti mikroskopie a biokompatibility materiálů. Vytvoření metody analýzy mikroskopických obrazů založené na informační teorii umožňuje automatické a objektivní zpracování těchto dat. Vytvoření metody automatické analýzy dat LC-MS (metabolomika a proteomika), která je založena na myšlence vyhledávání anomálií v šumu ve spektrech vysokého rozlišení a na auto-

matické detekci izotopologů a fragmentů, umožňuje detekci významných látek, které jinak zůstávají v šumu skryty. Systém pro analýzu srdeční aktivity raka vytvořený ve spolupráci s VP4 poskytuje jednoduchý a rychlý nástroj pro určování znečištění vody či vyhodnocování chování při různých podnětech. Inovativní systém pro management experimentálních dat, který poskytuje podporu od prvotního návrhu experimentu až po sdílení dat, umožňuje dodržet vysoký standard nakládání s experimentálními daty produkovanými a zpracovávanými v rámci výzkumné aktivity. Výsledky dosažené v rámci řešení programu vytvářejí nejen ucelený balík řešení, ale demonstrují i spolupráci mezi výzkumnými programy.

Vedoucí projektu Ing. Petr Císař, Ph.D.; zástupce Ing. Štěpán Papáček, Ph.D.

## FINANCOVÁNÍ CENTRA

	<b>Příspěvek Evropské unie:</b>	<b>214 527 018 Kč</b>
	<b>Příspěvek ze státního rozpočtu:</b>	<b>37 857 709 Kč</b>
	<b>Celkové způsobilé výdaje projektu:</b>	<b>252 384 727 Kč</b>

## BUDOUCNOST CENTRA

Udržitelnost projektu CENAKVA je do roku 2018 zajištěna navazujícím projektem financovaným z Národního programu udržitelnosti I. Jedná se o projekt s názvem „Udržitelnost a excelence centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz“ (CENAKVA II). Na realizaci tohoto projektu získala FROV JU podporu z MŠMT ve výši 123 780 000 Kč, přitom přibližně stejná část finančních prostředků bude financována z veřejných a neveřejných zdrojů fakulty. Předpokládáme, že v horizontu deseti let bude díky centru z fakulty evropský vědecký, výzkumný, inovační, vzdělávací a informační

lídr v oblasti sladkovodního rybářství, akvakultury a ochrany vod. Budeme k tomu využívat svou nezávislou vědu, výzkum, vývoj, inovace, informační systémy a kompetentní odborníky, které zaměstnáváme či které jsme vychovali, popř. jež budou v budoucnu zaměstnání. Věříme, že Evropa bude potřebovat naše stanovisko či úzkou spolupráci pro rozvoj rybářství, akvakultury a managementu vod, pro své rozhodovací mechanismy a naši absolventi budou žádáni na evropském trhu práce.

## LIDSKÉ ZDROJE

Centrum a fakulta disponují vysokou kvalitou akademických pracovníků, mezi nimiž je řada významných VaV pedagogických autorit uznávaných ve svém oboru v tuzemsku i zahraničí. Máme příznivý věkový průměr pro další rozvoj a zvyšující se počet pracovníků z různých zemí. Velmi dobře zvládáme systém výběrových řízení a přijímání nových zaměstnanců. Držíme se striktního pravidla, a to přijímání těch nej kvalitnějších nových zaměstnanců po odborné a jazykové stránce (znalost AJ). Máme jednoznačně stanovený

kariérní řád s předem určenými milníky a benefity na jednotlivých typových pozicích. Provádíme průběžnou, pravidelnou evaluaci a hodnocení pracovníků fakulty vč. stanovení dlouhodobých a krátkodobých úkolů. Kolektiv fakulty je dynamický a ctízádnostivý s vysokým stupněm entuziazmu. Většina zaměstnanců FROV JU jsou k fakultě loajální a obětaví. Trvá stálý zájem studentů doktorského studia vrátit se do prostředí fakulty po absolvování post-doktorské stáže a dále rozvíjet aktivity FROV JU.



Kolektiv fakulty a centra v červnu 2012.



Kolektiv fakulty a centra v červnu 2014.

# 02

**ČÍM SE  
ZABÝVÁME:**

VĚDECKÁ ČINNOST  
PEDAGOGICKÁ ČINNOST  
MEZINÁRODNÍ AKTIVITY  
PROPAGACE

## VÝZKUMNÉ PROJEKTY 2012–2013

### PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR

- CZ.1.05/2.1.00/01.0024 Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (2010–2013, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- CZ.1.07/2.3.00/20.0024 Posílení excelence vědeckých týmů na FROV JU (2011–2014, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- CZ.1.07/2.3.00/09.0203 Vzděláváním k posílení konkurenceschopnosti kapacit jihočeského výzkumu a vývoje (2009–2012, odpovědný řešitel Mgr. Tomáš Rolinek)
- CZ.1.07/2.3.00/30.0006 Vytvoření postdoktorandských pozic na Jihočeské univerzitě a podpora intersektorální mobility formou odborných zahraničních stáží (2012–2015, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- CZ.1.05/4.1.00/04.0190 Rozvoj výzkumných a výukových kapacit pro přírodovědné a technické obory JU v Českých Budějovicích – Rozvoj ZF a FROV JU (2011–2014, odpovědný řešitel za JU Ing. Václav Lukeš)
- CZ.1.07/2.3.00/30.0049 Rozvoj postdoktorandských pozic na JU (RPP JU) (2012–2015, odpovědný řešitel za FROV JU PaedDr. Jiří Koleček)
- CZ.1.07/2.3.00/35.0001 ScienceZOOM – popularizace VaV na JU (2012–2014, odpovědný řešitel za FROV JU Mgr. Miroslav Boček)
- CZ.1.07/1.1.14/01.0037 Youth Club II – Podpora technického a přírodovědného vzdělávání na středních školách (2012–2014, odpovědný řešitel prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.)
- CZ.1.05/3.1.00/10.0214 Jihočeské Univerzitní a Akademické CTT (2012–2015, odpovědný řešitel za FROV JU Ing. Václav Nebeský)
- CZ.1.05/4.1.00/11.0257 Modernizace FROV JU (2013–2015, odpovědný řešitel Ing. Václav Lukeš)
- CZ.1.07/2.3.00/20.0024 Posílení excelence vědeckých týmů na FROV JU (2011–2014, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- CZ.1.07/2.2.00/15.0076 Inovace prezenčního studia bakalářského studijního oboru Rybářství (2010–2013, odpovědný řešitel Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.)
- CZ.1.07/1.1.10/02.0072 Rozvoj a inovace environmentálních programů na ZŠ a SŠ (2010–2012, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.07/1.1.14/02.0052 Přírodní a technické vědy bez hranic (09/2013–12/2014, odpovědný řešitel Ing. Petr Císař, Ph.D.)
- CZ.1.05/4.1.00/11.0257 Modernizace FROV JU (2013–2015, odpovědný řešitel Ing. Václav Lukeš)

### Bilaterální projekty – Program KONTAKT

- LH12179 Identifikace významných polutantů ve vodním ekosystému řeky Jang-c-ťiang s využitím metod pasivního vzorkování analytické hmotnostní spektrometrie (2012–2014, odpovědný řešitel doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.)
- ME10126 Environmentálně a hormonálně indukovaná reprodukce, anestézie, raný ontogenetický vývoj a odchov vybraných ohrožených a hospodářsky významných druhů ryb (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- ME10015 Využití zvratu pohlaví a proteomiky zmrazeného spermatu veslonosa amerického pro produkci kaviáru (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- ME10125 Moderní metody intenzivního chovu původních evropských raků s cílem podpořit jejich výskyt ve volných vodách a využít jejich bioindikační hodnoty vzhledem ke kvalitě povrchových vod (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)
- ME09016 Úloha proteinu Wrba v životě (2009–2012, odpovědný řešitel doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.)
- LH13246 Biotechnologické přístupy v reprodukci sladkovodních ryb (03/2013–12/2014, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

### Projekty mezinárodní spolupráce – program COST

- FA-0801 LARVANET Kritické faktory pro úspěšnost produkce larev ryb v evropské akvakultuře: multidisciplinární network (2009–2013, odpovědný řešitel doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.)
- LD-11011 Riziko a přínos z krystalizace membránového proteinového komplexu z vyšších rostlin provázející jeho strukturní studie (2011–2013, odpovědný řešitel doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.)
- FA 1205 Vodní gamety jako model pro studium základní buňčné motility (11/2012–12/2016, odpovědný řešitel za FROV JU Ing. Martin Pšenička, Ph.D.)

### Fond rozvoje vysokých škol

- Zavedení výuky Zoogeografie na Fakultě rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (2012, odpovědný řešitel RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.)

### Aktion

- 65p3 Genetická struktura a společenstva epibiontů v populacích původních druhů raků s ohledem na ochranné aktivity (09/2012–09/2013, odpovědný řešitel Ing. Martin Bláha, Ph.D.)
- 63p7 Mikroskopie živých buněk (7/2013–6/2014, odpovědný řešitel prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.)
- 63p15 Mikroskopie živých buněk (2012, odpovědný řešitel prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.)

### Rozvojové programy

- Projektové řízení VaV záměrů FROV JU (2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)
- Posílení jazykových a odborných kompetencí studentů a zaměstnanců FROV JU (2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Kocour, Ph.D.)

- Pokračování internacionalizace FROV JU posílením mezinárodních mobilít (2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- Propagační a marketingové činnosti FROV JU (2012, odpovědný řešitel Ing. Václav Nebeský)
- Rozvoj IT prostředků na FROV JU (2012, odpovědný řešitel Ing. Marek Rodina, Ph.D.)
- Podpora internacionalizace FROV JU (2013, odpovědný řešitel Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.)
- Rozvoj spolupráce s veřejností a praxí na FROV JU (2013, odpovědný řešitel Ing. Václav Nebeský)
- Komunikace, průzkum trhu, propagace a marketing na FROV JU (2013, odpovědný řešitel Ing. Václav Nebeský)
- Podpora rozvoje kompetencí zaměstnanců a ČŽV na FROV JU (2013, odpovědný řešitel Ing. Martin Kocour, Ph.D.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ZEMĚDĚLSTVÍ

### Projekty Národní agentury pro zemědělský výzkum

- QH82117 Šetrné a efektivní hospodaření na rybnících s maximálním využitím stávajícího trofického potenciálu a udržení dobré kvality vody i rybní produkce (2008–2012, odpovědný řešitel Ing. Jana Máchová, Ph.D.)
- QH82118 Zachování biodiverzity u kulturních plemen kapra obecného (2008–2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Kocour, Ph.D.)
- QH82119 Výzkum zmrazování spermií a embryí ryb (2008–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, Dr.Sc.)
- QI101C033 Vývoj a optimalizace metod intenzivního chovu candáta obecného (*Sander lucioperca*) a okouna říčního (*Perca fluviatilis*) v ČR (2010–2014, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)
- QJ1210237 Prevence závažných infekčních nemocí kaprovitých ryb (2012–2016, odpovědný řešitel MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.)
- QJ1210013 Technologie chovu sladkovodních ryb s využitím recirkulačních systémů dánskému typu se zaměřením na metody efektivního řízení prostředí a veterinární péče (2012–2016, Mendelova univerzita v Brně, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)

### Ostatní dotace a programy

- Národní program uchování a využití genetických zdrojů hospodářských a užitkových zvířat – Udržování genetických zdrojů u ryb (odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- MZe – podpůrný program 2. A. e.1a): Udržování a zlepšování genetického potenciálu hospodářských zvířat a rostlin (odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)

### OP Rybářství

- CZ.1.25/3.1.00/11.00301 Příprava a vydání metodických publikací 2011 (2011–2013, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00302 Příprava a vydání 47. ročníku odborného čtvrtletníku Bulletin VÚRH Vodňany (2011–2013, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00303 Příprava a vydání odborných publikací 2011 (2011–2013, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00379 Příprava a vydání 48. ročníku odborného čtvrtletníku Bulletin VÚRH Vodňany (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00381 Příprava a vydání metodických publikací v roce 2012 (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/10.00302 Organizace a provedení odborných rybářských seminářů v letech 2012–2013 (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00380 Příprava a vydání odborné publikace zaměřené na problematiku migrací ryb (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00376 Příprava a vydání odborné publikace o gastronomii produktů akvakultury a kvalitě rybích výrobků (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00388 Přikrmování kapra různými obilnými krmivky: ekonomika odchovu a vliv na kvalitu vody v rybnících (2012, Rybářství Třeboň, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Másičko)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00375 Vývoj technologie potravní adaptace larev štky obecné na peletované krmivo a intenzivní chov (2012, Rybářství Nové Hradce, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00395 Praktické ověření technologie „finishing feeding“ v produkci sivena amerického v podmínkách ČR (2012, Klatovské rybářství, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Mráz, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00400 Využití recirkulační technologie pro inkubaci jiker a odchov hybridu sivena amerického a arktického (2012, Pstruhařství MLÝNY, odpovědný řešitel za část na FROV JU prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00397 Ověření technologie zaručující kvalitu a vyrovnanou produkci násadového materiálu štky obecné (2012, Rybářství Nové Hradce, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00258 Vývoj technologie intenzivního chovu jesetera sibiřského v RAS jako doplňkového rybního druhu (2012, Pstruhařství MLÝNY, odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. David Gela, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00271 Vývoj technologie potravní adaptace larev štky obecné na peletované krmivo a intenzivní chov v RAS (2012, Rybářství Nové Hradce, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00257 Vývoj technologie likvidace odpadních kalů z RAS pro chov ryb pomocí vermikompostování (2012, Pstruhařství MLÝNY, odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Antonín Kouba, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00389 Využití kyseliny peroctové v technologiích chovu kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) (2012–2013, Rybářství Třeboň, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/11.00373 Řízená reprodukce a odchov plůdku podoustve říční (*Vimba vimba*) v kontrolovaných podmínkách (2012–2013, Rybářství Mariánské Lázně, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)

- CZ.1.25/3.4.00/11.00374 Ověření technologie hromadné indukce triploidie u sivena amerického v provozních podmínkách (2012–2013, Pstruhařství ČRS Kaplice spol. s r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00270 Vývoj nových rybích výrobků využívajících surovinu vznikající při zpracování sladkovodních ryb (2012–2013, Zpracovna ryb Klatovy, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Mráz, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00293 Vývoj výrobku na bázi strojně děleného rybího masa (2012–2013, FISH MARKET, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. František Vácha, CSc.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00316 Praktické ověření vlivu předchozí výživy a délky sádkování na zvyšování úrovně omega-3 mastných kyselin v mase kapra (2011–2012, Blatenská ryba, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Mráz, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00314 Ověření technologie hormonální synchronizace umělého výtěru jikernaček lososovitých ryb (2011–2012, Rybářství Litomyšl, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.1.00/12.00124 Prodloužení trvanlivosti chlazených výrobků z ryb (04/2013–09/2014, Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Mráz, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/12.0075 Ověření technologie odkulovacích substrátů u pstruha obecného f. potoční (*Salmo trutta m. fario*), (09/2013–11/2014, Rybářství Litomyšl, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Viktor Švinger, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/13.00467 Využití recirkulačních systémů (RAS) při odchovu plůdku ostrorečky stěhovavé (*Chondrostoma toxostoma*) (09/2013–06/2014, FISH Farm Bohemia, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/12.00448 Výrobky ze separovaného uzeneho rybího masa (11/2013–11/2014, FISH MARKET, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. František Vácha, CSc.)
- CZ.1.25/3.4.00/12.00118 Ověření technologie zaručující úspěšný výtěr a produkci rychleného plůdku mnika jednovouseho (12/2013–11/2014, Rybářství Nové Hradky, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/12.00444 Ověření současné technologie chovu salmonidů pro odchov sivena arktického a jeho křížence (12/2013–11/2014, Rybářství Litomyšl, s.r.o., odpovědný řešitel za část na FROV JU prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- CZ.1.25/3.4.00/12.00107 Terénní analýza obsahu a kvality tuku ve svalovině sladkovodních ryb-implimentace do rybářské praxe (2013, Klatovské rybářství, a.s., odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Mráz, Ph.D.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU ČR

- P503/11/1130 Vliv environmentálních koncentrací vybraných farmak na pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) a rybí buněčné kultury (2011–2015, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.)
- 207/11/0717 Molekulární mechanismus autokatalytického proteinového sestřihu RTX proteinu FrpC z *Neisseria meningitidis*. (2011–2015, Mikrobiologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.)
- 207/12/0775 Strukturální funkční vztahy haloalkan dehalogenas (2012–2016, odpovědný řešitel doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.)
- P502/12/P177 Základní biologie račích spermií s důrazem na molekulární a morfologické změny v průběhu kapacitace a akrozomální reakce (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Antonín Kouba, Ph.D.)
- P503/12/P165 Nově se objevující endokrinní disruptory ve vodním prostředí a jejich vliv na ryby (2012–2014, odpovědný řešitel Ing. Hana Kroupová, Ph.D.)
- P502//12/1973 Charakterizace pohybu bičíku spermií ryb: biofyzikální kvantifikace (2012–2015, odpovědný řešitel Jacky Cosson, Ph.D., Dr.h.c.)
- P503/12/1834 Identifikace epigenetických biomarkerů samčích zárodečných buněk poškozených nepříznivými vlivy životního prostředí (2012–2015, Biotechnologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU, M.Sc. Sayeed Mohammad Hadi Alavi, Ph.D.)
- P505/12/0545 Diverzita původních a invazních druhů raků ve střední Evropě: od genetické struktury populací a reprodukčních strategií po systematiku a ochranu (2012–2015, Univerzita Karlova v Praze, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- 523/08/0824 Vztahy mezi úrovní ploidie, velikostí genomu a buněk u modelových polyploidních ryb s cytologickými a fyziologickými dopady na jejich ochranu a chov (2008–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- 523/09/1793 Vliv endokrinních disruptorů na reprodukční parametry a expresi vybraných genů v myších a rybích gonádách (2009–2012, Biotechnologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU, M.Sc. Sayeed Mohammed Hadi Alavi, Ph.D.)
- P502/10/P426 Fertilizační proces jeseterů, funkce akrosomu a prevence polyspermie (2010–2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Pšenička Ph.D.)
- P503/10/P492 Studium patomorfologických a patofyziologických změn u ryb po jejich expozici dusitanům (2010–2012, odpovědný řešitel MVDr. Eliška Sudová, Ph.D.)
- P502/11/0090 Dozrávání a stárnutí spermií ryb: Komparativní studie mezi kostnatými a chrupavčitými rybami, tedy taxonomicky vzdálenými modely (2011–2015, odpovědný řešitel Ing. Marek Rodina, Ph.D.)
- P503/13/34049P Toxikologická proteomika: Potenciál pro identifikaci nových biomarkerů samčí plodnosti (02/2013–12/2015, odpovědný řešitel M.Sc. Azadeh Hatfeh, Ph.D.)
- P502/13/39438P Neuroendokrinná regulace ovulace a spermiacie u Cypriniformes (02/2013–12/2015, odpovědný řešitel Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.)
- P502/13/26952S Indukce chimérismu pomocí transplantace zárodečných kmenových buněk u kriticky ohrožených jeseterů za účelem jejich zachování (02/2013–12/2017, odpovědný řešitel Ing. Martin Pšenička, Ph.D.)
- P503/13/01543S Vliv kadmia a rtuti na lipidy ryb, buněčný metabolismus lipidů, oxidační stres a životaschopnost buněk (02/2013–12/2015, odpovědný řešitel Sabine Sampels, Ph.D.)
- P503/13/12477S Transport léčiv v púdách (02/2013–12/2017, Česká zemědělská univerzita v Praze, odpovědný řešitel za FROV JU Mgr. Roman Grabic, Ph.D.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU AKADEMIE VĚD

- IAA608030801 Diverzita bioenergetických drah, funkce membrány, signálních mechanismů a proteomiky zmrazeného spermatu evolučně rozdílných druhů ryb (2008–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU JIHOČESKÉ UNIVERZITY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

- 046/2010/Z Reprodukce a genetika vybraných modelových druhů kostnatých a chrupavčitých ryb (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- 047/2010/Z Chovatelské a environmentální aspekty akvakultury a hydrocenóz, (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- 152/2010/Z Model-based analysis of experiment and observation in applied biology microclimatology (2010–2012, odpovědný řešitel prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.)
- 003/2012/Z Genetická diversita lípána podhorního (*Thymallus thymallus*) v tocích střední Evropy (2012, odpovědný řešitel Ing. Miloš Havelka, Ph.D.)
- 022/2012/Z Vliv environmentální koncentrace prometrynu a jeho metabolitů na neclivové organismy vodního ekosystému (2012, odpovědný řešitel Ing. Alžběta Stará)
- 023/2012/Z Evaluation of spermiation indices and protein composition of seminal plasma in sterlet (*A. ruthenus*) during short-term storage (2012, odpovědný řešitel M.Sc. Anna Shaliutina, Ph.D.)
- 024/2012/Z Fish sperm motility: new quality parameters obtained by flagellar analysis (2012, odpovědný řešitel M.Sc. Volodymyr Bondarenko)
- 025/2012/Z Sperm morphology, ATP contents and motility traits during short-term storage in pikeperch (*Sander lucioperca*) – an application to develop artificial reproduction (2012, odpovědný řešitel Ing. Jiří Kříšťan, Ph.D.)
- 061/2012/Z Vysoké dávky GnRHa emulgované pomocí Freundova inkompletního adjuvancia v kombinaci s dopaminergním inhibitorem v indukcii ovulace u štiky obecné (*Esox lucius*) (2012, odpovědný řešitel Ing. Viktor Švinger, Ph.D.)
- 080/2013/Z Indukce chimérismu pomocí transplantace primordiálních zárodečných buněk lína obecného (*Tinca tinca*) do kardinálky čínské (*Tamichthys albonubes*) (2013–2014, odpovědný řešitel Mgr. Zuzana Linhartová)
- 114/2013/Z Nové metody a biotechnologické přístupy v genetice a reprodukci ryb (2013–2015, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- 074/2013/Z Optimalizace chovatelských aspektů rybníční a intenzivní akvakultury (2013–2015, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)
- 087/2013/Z Bioindikace, nové přístupy k hodnocení kontaminace hydrocenóz a zdravotní aspekty v chovech ryb (2013–2015, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.)
- 134/2013/Z Vybrané fenomény komplexity v kondenzované fázi: vývoj experimentu a teorie (2013–2015, odpovědný řešitel prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.)
- 125/2013/Z Toxický vliv a biokonzentrace lidského léčiva atenololu u pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) (2013, odpovědný řešitel Dipl. Biol. Christoph Antonius Seimbach)
- 067/2013/Z Modulations in neuroendocrine regulation of steroidogenesis in male goldfish exposed to anti-androgen vinclozolin (2013, odpovědný řešitel M.Sc. Mahdi Golshan)
- 086/2013/Z Optimization of gynogenesis in sturgeons (2013, odpovědný řešitel M.Sc. Ievgen Lebeda)

## MEZINÁRODNÍ VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### 7. Rámcový program EU

- AQUAEXCEL – Aquaculture infrastructures for excellence in European fish research (2011–2015, odpovědný řešitel za část řešení na FROV JU prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- 613912, TRAFON – Traditional Food Network to improve the transfer of knowledge for innovation (11/2013–10/2016, odpovědný řešitel za část řešení na FROV doc. Ing. Tomáš Polícar Ph.D.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ TECHNOLOGICKOU AGENTUROU ČR

- TA01010214 Distribuované úložiště dat velkého objemu založené na znalostním modelu pro biomedicínu, bezpečnost potravin a další biologické aplikace (2011–2015, odpovědný řešitel Ing. Petr Císař, Ph.D.)

## PROJEKTY OP MEZIREGIONÁLNÍ SPOLUPRÁCE – INTERREG IVC

- LakeAdmin – Regional administration of lake restoration initiatives (2012–2014, odpovědní řešitelé PaedDr. Jiří Koleček a Mgr. Ivana Němcová)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

- CZ.1.02/7.1.00/09.06274 Mezinárodní environmentální vzdělávací, poradenské a informační středisko ochrany vod Vodňany, (2012–2013, odpovědný řešitel Ing. Michal Hojdecký, MBA)

## OPERAČNÍ PROGRAM CÍL 3 EVROPSKÁ ÚZEMNÍ SPOLUPRÁCE RAKOUSKO – ČESKÁ REPUBLIKA 2007–2013

- Přeshraniční spolupráce v oblasti rybářství a rybníkářství Waldviertel – jižní Čechy (07/2013–09/2014, odpovědný řešitel za FROV JU doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.)
- Úloha malých víceúčelových vodních nádrží v udržitelnosti biodiverzity přírodního prostředí jižních Čech a Dolního Rakouska (09/2013–08/2014, odpovědný řešitel doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.)

## PUBLIKAČNÍ A VYDAVATELSKÁ ČINNOST 2012–2013

2012

## PŘÍSPĚVKY ZAHRNUTÉ V DATABÁZI WEB OF SCIENCE (CELKEM 88)

- Alavi, S., Hatéf, A., Mylonas, C., Gela, D., Papadaki, M., Rodina, M., Kašpar, V., Pšenička, M., Podhorec, P., Linhart, O., 2012. Sperm characteristics and androgens in *Acipenser ruthenus* after induction of spermiation by carp pituitary extract or GnRH $\alpha$  implants. *Fish Physiology and Biochemistry* 38 (6): 1655–1666.
- Alavi, S., Hatéf, A., Pšenička, M., Kašpar, V., Boryshpolets, S., Dzyuba, B., Cosson, J., Bondarenko, V., Rodina, M., Gela, D., Linhart, O., 2012. Sperm biology and control of reproduction in sturgeon: (II) sperm morphology, acrosome reaction, motility and cryopreservation. *Reviews In Fish Biology And Fisheries* 22 (12): 861–886.
- Alavi, S., Rodina, M., Gela, D., Linhart, O., 2012. Sperm biology and control of reproduction in sturgeon: (I) testicular development, sperm maturation and seminal plasma characteristics. *Reviews In Fish Biology And Fisheries* 22 (3): 695–717.
- Al-Douri, Y., Baaziz, H., Charifi, Z., Reshak, A., 2012. Density functional study of optical properties of beryllium chalcogenides compounds in nickel arsenide B8 structure. *Physica B – Condensed Matter* 407 (3): 286–296.
- Al-Douri, Y., Gharaibeh, M., Albiss, B., Reshak, A., 2012. Investigated stiffness of high performance superconductivity with nanoceria incorporated into polycrystalline magnesium diboride. *MICRO & NANO LETTERS* 7 (8): 867–871.
- Andrejij, J., Dvořák, P., Dvořáková Lišková, Z., Massányi, P., Straňna, I., Nad, P., Skalická, M., 2012. Content of selected metals in muscle of cyprinid fish species from the Nitra River, Slovakia. *Neuroendocrinology Letters* 33 (3–4): 84–89.
- Aziz, M., Oyama, M., Reshak, A., Gondek, E., Armatys, P., Shebl, A., Kityk, I., Wojciechowski, A., Otowski, W., 2012. Laser stimulated optical features of gold nanoparticles attached on ITO substrate. *Physica E – Low-Dimensional Systems & Nanostructures* 44 (7–8): 1182–1188.
- Baaziz, H., Charifi, Z., Reshak, A., Hamad, B., Al-Douri, Y., 2012. Structural and electronic properties of GaN (x) As $_{1-x}$  alloys. *Applied Physics A – Materials Science and Processing* 106 (3): 687–696.
- Breitholtz, M., Naslund, M., Strae, D., Borg, H., Grabic, R., Fick, J., 2012. An evaluation of free water surface wetlands as tertiary sewage water treatment of micro-pollutants. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 78 (04): 63–71.
- Burkina, V., Zamaratskaia, G., Randák, T., Li, Z., Fedorova, G., Pickova, J., Žlábek, V., 2012. Verapamil does not modify catalytic activity of CYP450 in rainbow trout after long-term exposure. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 79 (05): 148–152.
- Bytutsky, D., Srp, J., Flajšhans, M., 2012. Use of Feulgen image analysis densitometry to study the effect of genome size on nuclear size in polyploid sturgeons. *Journal of Applied Ichthyology* 28 (5): 704–708.
- Černoch, I., Franěk, M., Diblíková, I., Hilscherová, K., Randák, T., Ocelka, T., Blaha, L., 2012. POCIS sampling in combination with ELISA: Screening of sulfonamide residues in surface and waste waters. *Journal of Environmental Monitoring* 14 (1): 250–257.
- Davydyuk, G., Myronchuk, G., Lakshminarayana, G., Yakymchuk, O., Reshak, A., Wojciechowski, A., Rakus, P., AlZayed, N., Chmiel, M., Kityk, I., Parasyuk, O., 2012. IR-induced features of AgGaGeS $_4$  crystalline semiconductors. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 73 (3): 439–443.
- Demoy-Schneider, M., Leveque, A., Schmitt, N., Le Penec, M., Cosson, J., 2012. Motility activation and metabolism characteristics of spermatozoa of the black-lip-pearl oyster *Pinetada margaritifera* var: *cumingii* (Jameson, 1901). *Theriogenology* 77 (1): 53–64.
- Dzyuba, B., Boryshpolets, S., Shaliutina, A., Rodina, M., Yamaner, G., Gela, D., Dzyuba, V., Linhart, O., 2012. Spermatozoa motility, cryoresistance, and fertilizing ability in sterlet *Acipenser ruthenus* during sequential stripping. *Aquaculture* 356 (08): 272–278.
- Fauvel, C., Boryshpolets, S., Cosson, J., Leedy, J., Labbe, C., Haffray, P., Suquet, M., 2012. Improvement of chilled seabass sperm conservation using a cell culture medium. *Journal of Applied Ichthyology* 28 (6): 961–966.
- Goumri-Said, S., Kanoun-Bouayed, N., Reshak, A., Kanoun, M., 2012. On the electronic nature of silicon and germanium based oxynitrides and their related mechanical, optical and vibrational properties as obtained from DFT and DFPT. *Computational Materials Science* 53 (1): 158–168.
- Grabic, R., Fick, J., Lindberg, R., Fedorova, G., Tyskind, M., 2012. Multi-residue method for trace level determination of pharmaceuticals in environmental samples using liquid chromatography coupled to triple quadrupole mass spectrometry. *Talanta* 100 (09): 183–195.
- Hatéf, A., Alavi, S., Milla, S., Krišćan, J., Golshan, M., Fontaine, P., Linhart, O., 2012. Anti-androgen vinclozolin impairs sperm quality and steroidogenesis in goldfish. *Aquatic Toxicology* 122 (08): 181–187.
- Hatéf, A., Alavi, S., Abdulfatah, A., Fontaine, P., Rodina, M., Linhart, O., 2012. Adverse effects of bisphenol A on reproductive physiology in male goldfish at environmentally relevant concentrations. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 76 (1): 56–62.
- Hatéf, A., Alavi, S., Rodina, M., Linhart, O., 2012. Morphology and fine structure of the Russian sturgeon, *Acipenser gueldenstaedtii* (Acipenseridae, Chondrostei) spermatozoa. *Journal of Applied Ichthyology* 28 (6): 978–983.



- Hatef, A., Zare, A., Alawi, S., Habibi, H., Linhart, O., 2012. Modulations in androgen and estrogen mediating genes and testicular response in male goldfish exposed to bisphenol A. *Environmental toxicology and chemistry* 31 (9): 2069–2077.
- Charifi, Z., Baaziz, H., Saeed, Y., Reshak, A., Soltani, F., 2012. The effect of chalcogen atom on the structural, elastic, and high-pressure properties of XY compounds (X=La, Ce, Eu, and Y=S, Se, and Te): An *ab initio* study. *Physica Status Solidi B – Basic Research* 249 (1): 18–28.
- Chmiel, M., Piasecki, M., Myronchuk, G., Lakshminarayana, G., Reshak, A., Parasyuk, O., Kogut, Y., Kityk, I., 2012. Optical and photoconductivity spectra of novel  $\text{Ag}_2\text{In}_2\text{S}_6$  and  $\text{Ag}_2\text{In}_2\text{GeS}_6$  chalcogenide crystals. *Spectrochimica Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 91 (06): 48–50.
- Jarosova, B., Blaha, L., Vrana, B., Randák, T., Grabic, R., Giesy, J., Hilscherova, K., 2012. Changes in concentrations of hydrophilic organic contaminants and of endocrine-disrupting potential downstream of small communities located adjacent to headwaters. *Environment International* 45 (09): 22–31.
- Kanoun, M., Reshak, A., Kanoun-Bouayed, N., Goumri-Said, S., 2012. Evidence of Coulomb correction and spin-orbit coupling in rare-earth dioxides  $\text{CeO}_2$ ,  $\text{PrO}_2$  and  $\text{TbO}_2$ : An *ab initio* study. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 324 (7): 1397–1405.
- Kogut, Y., Khyzhun, O., Parasyuk, O., Reshak, A., Lakshminarayana, G., Kityk, I., Piasecki, M., 2012. Electronic spectral parameters and IR nonlinear optical features of novel  $\text{Ag}_{0.5}\text{Pb}_{1.75}\text{GeS}_4$  crystal. *Journal of Crystal Growth* 354 (1): 142–146.
- Kopecky, V., Kohoutová, J., Lapkouski, M., Hofbauerova, K., Sovová, Ž., Ettrichova, O., Gonzalez-Perez, S., Dulebo, A., Kaftan, D., Kutá Smatanová, I., Revuelta, J., Arellano, J., Carey, J., Ettrich, R., 2012. Raman Spectroscopy Adds Complementary Detail to the High-Resolution X-Ray Crystal Structure of Photosynthetic PsbP from *Spinacia oleracea*. *Plos One* 7 (10).
- Kouba, A., Niksirat Hashjin, H., Kuklina, I., Buřič, M., Kozák, P., 2012. Ultraviolet light and semi-recirculating systems in artificial incubation of noble crayfish (*Astacus astacus*) eggs: opportunities and limitations. *Aquaculture Research* 44 (1): 67–74.
- Kouba, A., Kuklina, I., Niksirat Hashjin, H., Máchová, J., Kozák, P., 2012. Tolerance of signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus*) to Persteril 36 supports use of peracetic acid in astaciculture. *Aquaculture* 350 (06): 71–74.
- Kroupová, H., Trubiroha, A., Wuertz, S., Frank, S., Sures, B., Kloas, W., 2012. Nutritional status and gene expression along the somatotropic axis in roach (*Rutilus rutilus*) infected with the tapeworm *Ligula intestinalis*. *General and Comparative Endocrinology* 177 (2): 270–277.
- Křišťan, J., Stejskal, V., Polícar, T., 2012. Comparison of Reproduction Characteristics and Broodstock Mortality in Farmed and Wild Eurasian Perch (*Perca fluviatilis* L.) Females During Spawning Season Under Controlled Conditions. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 12 (2): 191–197.
- Křišťan, J., Stará, A., Turek, J., Polícar, T., Velišek, J., 2012. Comparison of the effects of four anaesthetics on haematological and blood biochemical profiles in pikeperch (*Scander lucioperca* L.). *Neuroendocrinology Letters* 33 (3): 66–71.
- Křížek, M., Matějková, K., Vácha, F., Dadáková, E., 2012. Effect of low-dose irradiation on biogenic amines formation in vacuum-packed trout flesh (*Oncorhynchus mykiss*). *Food Chemistry* 132 (1): 367–372.
- Kuznik, W., Kopylovich, M., Amanullayeva, G., Pombeiro, A., Reshak, A., Mahmudov, K., Kityk, I., 2012. Role of tautomerism and solvatochromism in UV-VIS spectra of arylhydrazones of beta-diketones. *Journal of Molecular Liquids*. 171 (05): 11–15.
- Li, P., Li, Z., Hulák, M., Rodina, M., Linhart, O., 2012. Regulation of spermatozoa motility in response to cations in Russian sturgeon *Acipenser gueldenstaedtii*. *Theriogenology* 78 (1): 102–109.
- Li, Z., Li, P., Šulc, M., Hulák, M., Randák, T., 2012. Hepatic Proteome Sensitivity in Rainbow Trout after Chronically Exposed to a Human Pharmaceutical Verapamil. *Molecular & Cellular Proteomics* 11 (1).
- Majchrowski, A., Lakshminarayana, G., Reshak, A., Michalski, E., Olfierczuk, M., Ozga, K., Jaroszewicz, L., Lukaszewicz, T., Szota, M., Nabialek, M., 2012. Laser operated elasto-optical features of  $\text{La}_2\text{CaB}_{10}\text{O}_{19}:\text{Pr}^{3+}$  polymer nanocomposites. *Journal of Luminescence* 132 (10): 2577–2580.
- Meierjohann, A., Castiglioni, S., Covaci, A., Emke, E., Grabic, R., Hernandez, F., Karolak, S., Kasprzyk-Hordern, B., Lindberg, R., Lopez de Alda, M., Ort, C., Pico, Y., Quintana, J., Reid, M., Rieckermann, J., Terzic, S., van Nuijs, A., de Voogt, P., Thomas, K., Bijlsma, L., 2012. Comparing illicit drug use in 19 European cities through sewage analysis. *Science of the Total Environment* 432 (08): 432–439.
- Mráz, J., Zajíc, T., Picková, J., 2012. Culture of common carp (*Cyprinus carpio*) with defined flesh quality for prevention of cardiovascular diseases using finishing feeding strategy. *Neuroendocrinology Letters* 33 (2): 60–67.
- Mráz, J., Máchová, J., Kozák, P., Picková, J., 2012. Lipid content and composition in common carp – optimization of n-3 fatty acids in different pond production systems. *Journal of Applied Ichthyology* 28 (2): 238–244.
- Ondračková, M., Valová, Z., Kortan, J., Vojtek, L., Adámek, Z., 2012. Consequent effects of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) predation on parasite infection and body condition of common carp (*Cyprinus carpio*). *Parasitology Research* 110 (4): 1487–1493.

- Quahrani, T., Khenata, R., Lasri, B., Reshak, A., Bouhemadou, A., Bin-Omran, S., 2012. First and second harmonic generation of the  $XAl_2Se_4$  ( $X=Zn,Cd,Hg$ ) defect chalcopirite compounds. *Physica B-Condensed Matter* 407 (18): 3760–3766.
- Papaček, Š., Matonoha, C., Štumberg, V., Štyś, D., 2012. Modelling and simulation of photosynthetic microorganism growth: random walk vs. finite difference method. *Mathematics and Computers in Simulation* 82 (10): 2022–2032.
- Perdikaris, C., Kozák, P., Kouba, A., Konstantinidis, E., Paschos, I., 2012. Socio-economic drivers and non-indigenous freshwater crayfish species in Europe. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 404.
- Plucinski, K., Umar, A., Reshak, A., Oyama, M., 2012. Fluorescent and nonlinear optical features of CdTe quantum dots. *Journal of Materials Science-Materials in Electronics* 23 (2): 546–550.
- Podhorec, P., Socha, M., Sokolowska-Mikolajczyk, M., Policar, T., Švinger, V., Gosiewski, G., Kouba, A., Kouřil, J., 2012. The effects of water temperature and hormone treatments on circulating LH and ovulation in tench (*Tinca tinca*). *Reviews In Fish Biology And Fisheries* 22 (3): 791–796.
- Podhorec, P., Socha, M., Sokolowska-Mikolajczyk, M., Policar, T., Švinger, V., Drozd, B., Kouřil, J., 2012. Dopamine control of LH release in the tench (*Tinca tinca*). *General and Comparative Endocrinology* 175 (1): 34–38.
- Rabah, M., Merabet, M., Reshak, A., Bin Omran, S., Ahmed, R., Hichour, M., Rached, D., Khenata, R., 2012. Theoretical investigations of Ni-TiSn and CoVSn compounds. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 73 (8): 975–981.
- Reben, M., Wasylak, J., Lakshminarayana, G., Reshak, A., Brik, M., El-Naggar, A., Kityk, I., AlZayed, N., 2012. Er-Pr doped tellurite glass nanocomposites for white light emitting diodes. *Optics Communications* 285 (5): 655–658.
- Reshak, A., Kamarudin, H., Auluck, S., 2012. Acentric Nonlinear Optical 2,4-Dihydroxyl Hydrazone Isomorphous Crystals with Large Linear, Nonlinear Optical Susceptibilities and Hyperpolarizability. *Journal of Physical Chemistry B* 116 (15): 4677–4683.
- Reshak, A., Kityk, I., Khenata, R., Al-Douri, Y., Auluck, S., 2012. An *ab initio* density functional study of the optical functions of 9-Methyl-3-Thiophen-2-Yl-Thieno [3,2e] [1,2,4] Thiazolo [4,3c] Pyrimidine-8-Carboxylic Acid Ethyl Ester crystals. *Spectrochimica Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 95: 582–588.
- Reshak, A., Kamarudin, H., Kityk, I., Auluck, S., 2012. Dispersion of Linear, Nonlinear Optical Susceptibilities and Hyperpolarizability of  $C_{11}H_8N_2O$  (o-Methoxydicyanovinylbenzene) Crystals. *Journal of Physical Chemistry B* 116 (45): 13338–13343.
- Reshak, A., Chen, X., Auluck, S., Kamarudin, H., 2012. Single-crystal oxoborate  $(Pb_3O)_2(BO_3)_2WO_4$ : Growth and characterization. *Materials Research Bulletin* 47 (9): 2552–2560.
- Reshak, A., Chen, X., Auluck, S., Kamarudin, H., 2012. Linear optical susceptibilities of the oxoborate  $(Pb_3O)_2(BO_3)_2WO_4$ : theory and experiment. *Journal of Materials Science* 47 (15): 5794–5800.
- Reshak, A., Auluck, S., Piasecki, M., Myronchuk, G., Parasyuk, O., Kityk, I., Kamarudin, H., 2012. Absorption and photoconductivity spectra of  $Ag_2GeS_3$  crystal: Experiment and theory. *Spectrochimica Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 93 (07): 274–279.
- Reshak, A., Kamarudin, H., Auluck, S., Kityk, I., 2012. Bismuth in gallium arsenide: Structural and electronic properties of  $GaAs_{1-x}Bi_x$  alloys. *Journal of Solid State Chemistry* 186 (02): 47–53.
- Reshak, A., Sheue, C., 2012. Second harmonic generation imaging of the deep shade plant *Selaginella erythropus* using multifunctional two-photon laser scanning microscopy. *Journal of Microscopy-Oxford* 248 (3): 234–244.
- Reshak, A., Lakshminarayana, G., Kamarudin, H., Kityk, I., Auluck, S., Berdowski, J., Tylczynski, Z., 2012. Amino acid 2-aminopropanoic  $CH_3CH(NH_2)COOH$  crystals: materials for photo- and acoustoinduced optoelectronic applications. *Journal of Materials Science-Materials in Electronics* 23 (10): 1922–1931.
- Reshak, A., Jamal, M., 2012. DFT calculation for elastic constants of orthorhombic structure within WIEN2K code: A new package (orthoelastic). *Journal of Alloys and Compounds* 543 (12): 147–151.
- Reshak, A., Chen, X., Auluck, S., Kamarudin, H., 2012. Linear and nonlinear optical susceptibilities and hyperpolarizability of borate  $LiNaB_3O_7$  single crystals: Theory and experiment. *Journal of Applied Physics* 112 (5).
- Reshak, A., Auluck, S., Kamarudin, H., 2012. Electronic structure and magneto-optic Kerr effect in ferromagnetic titanium oxyphosphates  $Li_{0.50}Co_{0.25}TiO(PO_4)$ : An *ab-initio* study. *Journal of Alloys and Compounds* 527 (06): 233–239.
- Righi, H., Rached, D., Benalia, S., Khenata, R., Bin Omran, S., Reshak, A., 2012. Theoretical investigation of the elastic, thermodynamic, electronic and magnetic properties of  $PrNi_3Si_2$  and  $PrNi_3Ge_2$ . *Computational Materials Science* 54: 303–311.
- Richterová, Z., Svobodová, Z., 2012. Pyrethroids Influence on Fish. *Slovenian Veterinary Research* 49 (2): 63–72.
- Saini, H., Singh, M., Reshak, A., Kashyap, M., 2012. Effect of cation substitution on electronic band structure of ZnGeAs<sub>2</sub> pnictides: A mBJLDA approach. *Journal of Alloys and Compounds* 518 (05): 74–79.
- Saini, H., Singh, M., Reshak, A., Kashyap, M., 2012. Emergence of half metallicity in Cr-doped GaP dilute magnetic semiconductor compound within solubility limit. *Journal of Alloys and Compounds* 536: 214–218.
- Shalutina, A., Dzyuba, B., Hulák, M., Boryshpolets, S., Li, P., Linhart, O., 2012. Evaluation of Spermiation Indices with Multiple Sperm Collections in Endangered Sterlet (*Acipenser ruthenus*). *Reproduction in Domestic Animals* 47 (3): 479–484.

- Shaliutina, A., Hulák, M., Dzyuba, B., Linhart, O., 2012. Spermatozoa Motility and Variation in the Seminal Plasma Proteome of Eurasian Perch (*Perca fluviatilis*) During the Reproductive Season. *Molecular Reproduction and Development* 79 (12): 879–887.
- Sierosławska, A., Rymuszka, A., Velišek, J., Pawlik-Skowronska, B., Svobodová, Z., Skowronski, T., 2012. Effects of microcystin-containing cyanobacterial extract on hematological and biochemical parameters of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Fish Physiology and Biochemistry* 38 (4): 1159–1167.
- Slavík, O., Horký, P., Randák, T., Balvín, P., Bělý, M., 2012. Brown Trout Spawning Migration in Fragmented Central European Headwaters: Effect of Isolation by Artificial Obstacles and the Moon Phase. *Transactions of the American Fisheries Society* 141 (3): 673–680.
- Smola, B., Joska, L., Březina, V., Stulíkova, I., Hnilica, F., 2012. Microstructure, corrosion resistance and cytocompatibility of Mg-5Y-4Rare Earth-0.5Zr (WE54) alloy. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications* 32 (4): 659–664.
- Stará, A., Máčková, J., Velišek, J., 2012. Effect of chronic exposure to simazine on oxidative stress and antioxidant response in common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Environmental Toxicology and Pharmacology* 33 (2): 334–343.
- Stará, A., Máčková, J., Velišek, J., 2012. Effect of chronic exposure to prometryne on oxidative stress and antioxidant response in early life stages of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Neuroendocrinology Letters* 33 (3): 130–135.
- Suquet, M., Cosson, J., Donval, A., Labbe, C., Boulais, M., Haffray, P., Bernard, I., Fauvel, C., 2012. Marathon vs sprint racers: an adaptation of sperm characteristics to the reproductive strategy of Pacific oyster, turbot and seabass. *Journal of Applied Ichthyology* 28 (6): 956–960.
- Svoboda, J., Kozubikova, E., Kozák, P., Kouba, A., Bahadır Koca, S., Diler, O., Diler, I., Polícar, T., Petrušek, A., 2012. PCR detection of the crayfish plague pathogen in narrow-clawed crayfish inhabiting Lake Eğirdir in Turkey. *Diseases of Aquatic Organisms* 98 (3): 255–259.
- Šinko, J., Rajchard, J., Balounová, Z., Fikotová, L., 2012. Biologically active substances from water invertebrates: a review. *Veterinární medicína* 57 (4): 177–184.
- Štys, D., Jizba, P., Papáček, Š., Náhlík, T., Císař, P., 2012. On Measurement of Internal Variables of Complex Self-Organized Systems and Their Relation to Multifractal Spectra. *Lecture Notes in Computer Science* 7166 (05): 36–47.
- Trubiroha, A., Kroupová, H., Wuertz, S., Kloas, W., 2012. Up-regulation of gonadotropin mRNA-expression at the onset of gametogenesis in the roach (*Rutilus rutilus*): Evidence for an important role of brain-type aromatase (cyp19a1b) in the pituitary. *General and Comparative Endocrinology* 178 (3): 529–538.
- Turek, J., Horký, P., Žlábek, V., Velišek, J., Slavík, O., Randák, T., 2012. Recapture and condition of pond-reared, and hatchery-reared 1+ European grayling stocked in addition to wild conspecifics in a small river. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 405.
- Urban, J., Vaněk, J., Štys, D., 2012. Current State of HPLC-MS Data Processing and Analysis in Proteomics and Metabolomics. *Current Proteomics* 9 (2): 80–93.
- Velišek, J., Stará, A., Máčková, J., Svobodová, Z., 2012. Effects of long-term exposure to simazine in real concentrations on common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Ecotoxicology and Environmental Safety* 76 (1): 79–86.
- Velišek, J., Stará, A., Máčková, J., Dvořák, P., Zusková, E., Prokes, M., Svobodová, Z., 2012. Effect of terbutryn at environmental concentrations on early life stages of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Pesticide Biochemistry and Physiology* 102 (1): 102–108.
- Velišek, J., Stará, A., Máčková, J., Dvořák, P., Zusková, E., Svobodová, Z., 2012. Effects of low-concentrations of simazine on early life stages of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Neuroendocrinology Letters* 33 (3): 90–95.
- Vestergren, A., Žlábek, V., Pickova, J., Zamaratskaia, G., 2012. Tolbutamide hydroxylation by hepatic microsomes from Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). *Molecular Biology Reports* 39 (6): 6867–6873.
- Všetětková, L., Adámek, Z., Rozkošný, M., Sedláček, P., 2012. Effects of semi-intensive carp pond farming on discharged water quality. *Acta Ichthyologica et Piscicultura* 42 (3): 223–231.
- Zamaratskaia, G., Žlábek, V., Ropstad, E., Andresen, O., 2012. *In vitro* and *In vivo* Association of Porcine Hepatic Cytochrome P450 3A and 2C Activities with Testicular Steroids. *Reproduction in Domestic Animals* 47 (6): 891–898.
- Zhao, Y., Pšenička, M., Fujimoto, T., Saito, T., Yasui, G., Yamaha, E., Arai, K., 2012. Motility, morphology, mitochondria and ATP content of diploid spermatozoa from sex-reversed clonal diploid and neotetraploid loach, *Misgurnus anguillicaudatus*. *Journal of Applied Ichthyology* 28 (6): 1006–1012.
- Žlábek, V., Zamaratskaia, G., 2012. Comparison of three fluorescent CYP3A substrates in two vertebrate models: pig and Atlantic salmon. *Animal* 6 (4): 633–640.

## PRÍSPĚVKY ZAHRNUTÉ V DATABÁZI SCOPUS (CELKEM 2)

- Dvořáková Lišková, Z., Lapka, M., Cudlínová, E., Dvořák, P., Škodová Parníková, D., 2012. The impact of tourism on occurrence of selected animal species in the Bohemian Forest. *Tourism: An International Multidisciplinary Journal of Tourism* 7 (7): 411–420.
- Zajíc, T., Mráz, J., Kozák, P., Adámek, V., Picková, J., 2012. Maso kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) se zvýšeným obsahem omega-3 mastných kyselin jako nástroj prevence a rehabilitace kardiovaskulárních onemocnění. *Interní medicína pro praxi* 14 (11): 437–440.

## ČLÁNKY VE SBORNÍCÍCH ZAHRNUTÝCH V DATABÁZI WEB OF SCIENCE (CELKEM 1)

Náhlík, T., Urban, J., Císař, P., Štys, D., 2012. Entropy Based Approximation to Cell Monolayer Development. In: Jobbagy (Ed.), 5th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, Pts 1 And 2. Springer New York, USA, pp. 563–566.

## PŘÍSPĚVKY V OSTATNÍCH ČASOPISECH (CELKEM 15)

Císař, P., Urban, J., Náhlík, T., Pautsina, A., Štys, D., 2012. Protocol generator a projekt BioWes. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (1): 31–40.

Dvořáková Lišková, Z., Dvořák, P., Šimková, A., Mezerová, A., 2012. Vliv ekologických a sociálních prvků na regeneraci brownfields. Podniková ekonomika a manažment: 170–178.

Dvořáková Lišková, Z., Mrezerová, A., Dvořák, P., Křiváčková, O., Frantová, A., 2012. Ekologická stopa na příkladu vodáckého tábořiště. Acta Facultatis Ecologiae – Journal of Faculty of Ecology and Environmental Sciences (27): 39–46.

Hlaváč, D., Adámek, Z., Hartman, P., Másičko, J., 2012. Vliv přikrmování na vývoj kvality vody v kaprových rybnících (přehled). Bulletin VÚRH Vodňany 48 (4): 31–56.

Kříšťan, J., Stejskal, V., Blecha, M., Polícar, T., 2012. Optimalizace jednorázové aplikace humánního choriogonadotropinu (HCG) u candáta obecného (*Sander lucioperca* L.). Bulletin VÚRH Vodňany 48 (2): 5–11.

Kubec, J., Niksirat Hashjin, H., Kouba, A., Kozák, P., 2012. Elektrostimulace spermie u raka signálního (*Pacifastacus leniusculus*). Bulletin VÚRH Vodňany 48 (3): 5–15.

Máchová, J., Kroupová, H., Prokeš, M., Velíšek, J., Valentová, O., Stará, A., Svobodová, Z., 2012. Testy toxicity na rybách – porovnání jejich citlivosti na příkladu hodnocení účinku disutanu sodného. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (1): 5–19.

Mráz, J., 2012. Stravitelnost krmiv pro ryby – literární přehled. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (4): 57–69.

Podhorec, P., Socha, M., Sokolowska-Mikolajczyk, P., Polícar, T., Švinger, V., Drozd, B., Kouřil, J., 2012. Dopaminní kontrola sekrece LH u lína obecného (*Tinca tinca*). Bulletin VÚRH Vodňany 48 (3): 17–25.

Richterová, Z., Svobodová, Z., 2012. Vliv pyretroidů na vodní organismy. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (2): 34–44.

Štys, D., Náhlík, T., Romanova, K., Zhyrova, A., Císař, P., 2012. Nerovnoměrnosti buněčného cyklu sledované pomocí objektivně změřených proměnných obrazů a teoretická východiska konstrukce těchto proměnných. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (2): 13–19.

Štys, D., Urban, J., Náhlík, T., Vaněk, J., Císař, P., 2012. Technické a teoretické aspekty mikroskopie živé buňky. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (3): 27–47.

Švinger, V., Bondarenko, V., Kallert, D., Polícar, T., 2012. Vliv dvou metod hypofyzace na kvalitu jiker u štiky obecné (*Esox lucius*). Bulletin VÚRH Vodňany 48 (2): 21–33.

Valentová, O., Máchová, J., Fajna, K., 2012. Vliv intenzity rybářského hospodaření na kvalitu vody v rybnících. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (1): 21–30.

Zajíc, T., Mráz, J., Kocour, M., Picková, J., 2012. Porovnání zastoupení mastných kyselin v bílé svalovině užitkových hybridů Ropšínského kapra. Bulletin VÚRH Vodňany 48 (4): 21–30.

V roce 2013 bylo vydávání Bulletinu VÚRH Vodňany ukončeno, ročník 48 byl posledním publikovaným výtiskem.

## KNIHY (CELKEM 2)

Urban, J., Vaněk, J., Štys, D., 2012. Systems Theory in Liquid Chromatography – Mass Spectrometry. LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co., Germany, 98 pp.

Urban, J., Hrouzek, P., Štys, D., 2012. Time-alignment in high performance liquid chromatography – mass spectrometry based on blank measurement. LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co., Germany, 108 pp.

## KAPITOLY V KNIHÁCH (CELKEM 3)

Alavi, S., Pšenička, M., Li, P., Hatfeg, A., Hulák, M., Rodina, M., Gela, D., Linhart, O., 2012. Sperm morphology and biology in sturgeon. In: Morisawa (Ed.), Sperm Cell Research in the 21st Century: Historical Discoveries to New Horizons. Adthree Publishing Co., Ltd., Japan, pp. 100–112.

Cosson, J., 2012. Fish spermatozoan motility, physical and bio-energetic interactions with their surrounding media. In: Morisawa (Ed.), Sperm Cell Research in the 21st Century: Historical Discoveries to New Horizons. Adthree Publishing Co., Ltd., Japan, pp. 152–156.

Němčovičová, I., Kutá Smatanová, I., 2012. Alternative Crystallization Technique: Cross Influence Procedure (CIP). In: Borisenko, Crystallization and Materials Science of Modern Artificial and Natural Crystals. InTech, Croatia, pp. 249–276.

## SKRIPTA (CELKEM 1)

Hartman, P., Bednářová, D., Mikl, R., 2012. Management akvakultury. FROV JU, Vodňany, 202 s.

## DIZERTAČNÍ PRÁCE (CELKEM 1)

Hatef, A., 2012. Sperm functions impairments and steroidogenesis transcriptomic alternations in fish exposed to endocrine disrupting chemicals (Vliv endokrinních disruptorů na funkčnost spermií a změny ve steroidogenezi transkriptomik u ryb). Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 114 pp.

## CERTIFIKOVANÉ METODIKY VYDANÉ V EDICI METODIK (CELKEM 13)

- Gela, D., Kahanec, M., Rodina, M., 2012. Metodika odchovu raných stadií jeseterovitých ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 126, 46 s.
- Hartman, P., 2012. Výživa rybníční biocenózy organickými hnojivy. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 127, 35 s.
- Kocour, M., Kašpar, V., Gela, D., Flajšhans, M., 2012. Způsoby osemenování jiker při umělé reprodukci ryb z hlediska následného využití potomstva. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 133, 38 s.
- Kolářová, J., Velíšek, J., 2012. Stanovení a vyhodnocení biochemického profilu krve ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 135, 54 s.
- Kolářová, J., Velíšek, J., Nepejchalová, L., Svobodová, Z., Kouřil, J., Hamáčková, J., Máchová, J., Piačková, V., Hajšlová, J., Holadová, K., Kocourek, V., Klímánková, E., Modrá, H., Dobšíková, R., Groch, L., Novotný, L., 2012. Anestetika pro ryby (aktualizované vydání z roku 2007). Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 77, 25 s.
- Linhart, O., Rodina, M., Dzyuba, B., Boryshpolets, S., 2012. Metodika zmrazování spermatu lina obecného. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 134, 26 s.
- Mušil, J., Kouřil, J., 2012. Řízená reprodukce candáta obecného a odchov jeho plůdku v rybnících. Edice Metodik (dotisk z roku 2006), FROV JU, Vodňany, č. 76, 23 s.
- Nebeský, V., Bláha, M., 2012. Preparace celých ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 125, 38 s.
- Pšenička, M., Saito, T., Rodina, M., Linhartová, Z., Flajšhans, M., 2012. Izolace a zmrazování spermatogonií a oogonií jeseterů pro účely uchování genetických zdrojů. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 129, 22 s.
- Rodina, M., Dzyuba, B., Boryshpolets, S., Linhart, O., 2012. Opakovaný odběr spermatu jesetera malého a jeho využití při řízené reprodukci. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 128, 18 s.
- Svobodová, Z., Pravda, D., Modrá, H., 2012. Metody hematologického vyšetřování ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 122, 38 s.
- Švinger, V.W., Kouřil, J., 2012. Hormonálně řízená reprodukce lososovitých ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 123, 54 s.
- Urban, J., Sergejevová, M., Slepíčková, I., Kouba, A., Štys, D., Masojídek, J., 2012. Hodnocení změn vybarvení okrasných ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 131, 47 s.

## OVĚŘENÉ TECHNOLOGIE VYDANÉ V EDICI METODIK (CELKEM 9)

- Buřič, M., Kouřil, J., 2012. Technologie recirkulační líhně pro lososovité ryby. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 36, 34 s.
- Gela, D., Kahanec, M., Smékal, D., Kříž, M., Buřič, M., 2012. Technologie chovu jeseterů. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 140. (uplatněno v r. 2012, vydáno v r. 2014)
- Havelka, M., Kříž, M., Flajšhans, M., 2012. Ověřená technologie hromadné indukce triploidie u pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) v provozních podmínkách. Edice Metodik, FROV JU, č. 121, 21 s.
- Havelka, M., Kříž, M., Flajšhans, M., 2012. Ověřená technologie hromadné indukce triploidie u sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*) v provozních podmínkách. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 139, 17 s. (uplatněno v r. 2012, vydáno v r. 2014)
- Kouřil, J., Drozd, B., Prokešová, M., Stejskal, V., 2012. Intenzivní chov keříčkovce jihoafrického – sumečka afrického (*Clarias gariepinus*). Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 138, 60 s.
- Mráz, J., Zajíc, T., Wagner, L., Kozák, P., Zrostlík, Picková, J., 2012. Praktické ověření technologie chovu kapra obecného se zvýšeným obsahem omega-3 mastných kyselin. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 124, 42 s.
- Polcar, T., Křížán, J., Stejskal, V., Blecha, M., Vaniš, J., 2012. Adaptace a chov juvenilních ryb candáta obecného (*Sander lucioperca* L.) v recirkulačním akvakulturním systému (RAS). Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 141. (uplatněno v r. 2012, vydáno v r. 2014)
- Randák, T., Turek, J., Lepič, P., Kolářová, J., 2012. Technologie chovu čtverčka lipana podhorního pro zarybňování volných vod. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 132, 22 s.
- Zajíc, T., Mráz, J., Sampels, S., Picková, J., 2012. Aplikace technologie finishing feeding do chovu ryb v praktických podmínkách českého rybářství. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 137, 38 s. (uplatněno v r. 2012, vydáno v r. 2013)

## PATENTY (CELKEM 1)

Subik, J., Schwanewilm, P., Ludwig, J., 2012. Yeast strain and screening method for identifying inhibitors of the expression of the hexose transporter genes by a positive phenotype. Australian patent No. 2005308775, Australian Patent Office.

## UŽITNÉ VZORY (CELKEM 2)

Adámek, Z., Sychra, J., 2012. Litorální sonda. Užitný vzor č. 24190. Úřad průmyslového vlastnictví ČR.

Flajšhans, M., Havelka, M., Kříž, M., Toncar, J., Veselý, L., 2012. Tlaková jednotka pro indukci polyploidie u ryb. Užitný vzor č. 23378. Úřad průmyslového vlastnictví v ČR.

## OSTATNÍ (CELKEM 3)

Kubát, P. (Ed.), 2012. Biennial report 2010–2011. FROV JU, Vodňany, 157 pp.

Kubát, P. (Ed.), 2012. Výroční zpráva 2010–2011. FROV JU, Vodňany, 157 s.

Pšenička, M., Kašpar, V., Kocour, M., 2012. Vith International Workshop On Biology And Culture Of The Tench (*Tinca tinca* L.), Abstract Book. FROV JU, Vodňany, 42 pp.

## SOFTWARE (CELKEM 8)

Císar, P., Štys, D., Papáček, Š., Urban, J., Soukup, J., Náhlík, T., 2012. Protocol generator.

Jamal, M., Reshak, A., 2012. Tetra-elastic.

Reshak, A., Jamal, M., 2012. Cubic-elastic.

Reshak, A., Jamal, M., 2012. Hex-elastic.

Reshak, A., Jamal, M., 2012. IRGrace.

Reshak, A., Jamal, M., 2012. Ortho-elastic.

Urban, J., Štys, D., 2012. Expertomica Updopsi2dge toolbox.

Urban, J., 2012. Expertomica Viopin.

Software jsou dostupné zde: <http://www.auc.cz/software/index2.htm>

## 2013

### PŘÍSPĚVKY ZAHRNUTÉ V DATABÁZI WEB OF SCIENCE (CELKEM 131)

Adámek, Z., Marsalek, B., 2013. Bioturbation of sediments by benthic macroinvertebrates and fish and its implication for pond ecosystems: a review. *Aquaculture International* 21 (1): 1–17.

Alahmed, Z., Reshak, A., 2013. DFT calculation of the electronic and optical properties of Ag<sub>2</sub>PdO<sub>3</sub> from X-ray and neutron crystallographic data. *Solid State Sciences* 22: 50–55.

Alahmed, Z., Reshak, A., 2013. DFT calculation of the electronic structure and optical properties of two strontium germanium nitrides: alpha-Sr<sub>2</sub>GeN<sub>3</sub> and beta-Sr<sub>2</sub>GeN<sub>3</sub>. *Journal of Alloys and Compounds* 559: 181–187.

Alavi, S., Drozd, B., Hafez, A., Flajšhans, M., 2013. Sperm morphology, motility, and velocity in naturally occurring polyploid European weatherfish (*Misgurnus fossilis* L.). *Theriogenology* 80 (2): 153–160.

Al-Douri, Y., Waheb, J., Ameri, M., Khenata, R., Bouhemadou, A., Reshak, A., 2013. Morphology, Analysis and Properties Studies of CdS Nanostructures under Thiourea Concentration Effect for Photovoltaic Applications. *International Journal of Electrochemical Science* 8 (8): 10688–10696.

Al-Douri, Y., Reshak, A., Hashim, U., 2013. Optoelectronic properties of GaAs and AlAs under temperature effect. *Optik* 124 (15): 2128–2130.

Ali, Z., Ahmad, I., Reshak, A., 2013. GGA+U studies of the cubic perovskites BaMO<sub>3</sub> (M=Pr, Th and U). *Physica B – Condensed Matter* 410: 217–221.

Azam, S., Reshak, A., 2013. Electronic Structure of 1,3-dicarbomethoxy-4,6-benzenedicarboxylic acid: Density Functional Approach. *International Journal of Electrochemical Science* 8 (8): 10359–10375.

Azam, S., Reshak, A., 2013. Study of electronic structure, charge density, Fermi energy and optical properties of Cs<sub>3</sub>KTbCl<sub>6</sub> and Cs<sub>3</sub>KEuCl<sub>6</sub>. *Physica B – Condensed Matter* 431: 102–108.

Balounová, Z., Pechoušková, E., Rajchard, J., Joza, V., Šinko, J., 2013. World-wide distribution of the Bryozoan *Pectinatella magnifica* (Leidy 1851). *European Journal of Environmental Sciences* 3 (2): 96–100.

Bláha, M., Šetlíková, I., Musil, J., Polícar, T., 2013. No reason for keeping 0+perch (*Perca fluviatilis* L.) with the prey fish. *Aquaculture International* 21 (4): 883–896.

Bondarenko, O., Dzyuba, B., Cosson, J., Yamaner, G., Prokopchuk, G., Pšenička, M., Linhart, O., 2013. Volume changes during the motility period of fish spermatozoa: Interspecies differences. *Theriogenology* 79 (5): 872–881.

- Boryshpolets, S., Cosson, J., Bondarenko, V., Gillies, E., Rodina, M., Dzyuba, B., Linhart, O., 2013. Different swimming behaviors of sterlet (*Acipenser ruthenus*) spermatozoa close to solid and free surfaces. *Theriogenology* 79 (1): 81–86.
- Boryshpolets, S., Kowalski, R., Dietrich, G., Dzyuba, B., Ciereszko, A., 2013. Different computer-assisted sperm analysis (CASA) systems highly influence sperm motility parameters. *Theriogenology* 80 (7): 758–765.
- Boudia, I., Reshak, A., Ouahrani, T., Bentalha, Z., 2013. Density functional theory calculation of the optical properties and topological analysis of the electron density of  $\text{MBi}_2\text{B}_2\text{O}_7$  ( $M = \text{Ca}, \text{Zn}$ ) compounds. *Journal of Applied Physics* 113 (8).
- Bougherara, K., Litimein, F., Khenata, R., Ucgun, E., Ocak, H., Ugur, S., Ugur, G., Reshak, A., Soybal, F., Bin Omran, S., 2013. Structural, Elastic, Electronic and Optical Properties of  $\text{Cu}_3\text{TMSe}_2$  ( $\text{TM} = \text{V}, \text{Nb}$  and  $\text{Ta}$ ) Sulvanite Compounds via First-Principles Calculations. *Science of Advanced Materials* 5 (1): 97–106.
- Burkina, V., Žlábek, V., Zamaitskaia, G., 2013. Clotrimazole, but not dexamethasone, is a potent *in vitro* inhibitor of cytochrome P450 isoforms CYP1A and CYP3A in rainbow trout. *Chemosphere* 92 (9): 1099–1104.
- Buřič, M., Kouba, A., Máčková, J., Mahovska, I., Kozák, P., 2013. Toxicity of the organophosphate pesticide diazinon to crayfish of differing age. *International Journal of Environmental Science and Technology* 10 (3): 607–610.
- Buřič, M., Kouba, A., Kozák, P., 2013. Reproductive Plasticity in Freshwater Invader: From Long-Term Sperm Storage to Parthenogenesis. *Plos One* 8 (10).
- Butts, I., Alavi, S., Mokdad, A., Pitcher, T., 2013. Physiological functions of osmolality and calcium ions on the initiation of sperm motility and swimming performance in redds dace, *Clinostomus elongatus*. *Comparative Biochemistry and Physiology A-Molecular & Integrative Physiology* 166 (1): 147–157.
- Cajka, T., Danhelova, H., Vavrečka, A., Riddellova, K., Kocourek, V., Vácha, F., Hajslova, J., 2013. Evaluation of direct analysis in real time ionization-mass spectrometry (DART-MS) in fish metabolomics aimed to assess the response to dietary supplementation. *Talanta* 115: 263–270.
- Davydyuk, G., Khyzhun, O., Reshak, A., Kamarudin, H., Myronchuk, G., Danylychuk, S., Fedorchuk, A., Piskach, L., Mozolyuk, M., Parasyuk, O., 2013. Photoelectrical properties and the electronic structure of  $\text{Tl}_{1-x}\text{In}_x\text{Sn}_2\text{Se}_2$  ( $x=0, 0.1, 0.2, 0.25$ ) single crystalline alloys. *Physical Chemistry Chemical Physics* 15 (18): 6965–6972.
- Degtjarik, O., Dopitova, R., Puehringer, S., Nejedla, E., Kutý, M., Weiss, M., Hejatkó, J., Janda, L., Kutá Smatanová, I., 2013. Cloning, expression, purification, crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of AHP2, a signal transmitter protein from *Arabidopsis thaliana*. *Acta Crystallographica Section F-Structural Biology and Crystallization Communications* 69: 158–161.
- Degtjarik, O., Chaloupkova, R., Rezacova, P., Kutý, M., Damborsky, J., Kutá Smatanová, I., 2013. Differences in crystallization of two LinB variants from *Sphingobium japonicum* UT26. *Acta Crystallographica Section F-Structural Biology and Crystallization Communications* 69: 284–287.
- Dzyuba, B., Cosson, J., Yamaner, G., Bondarenko, O., Rodina, M., Gela, D., Bondarenko, V., Shalutina, A., Linhart, O., 2013. Hypotonic treatment prior to freezing improves cryoresistance of common carp (*Cyprinus carpio* L.) spermatozoa. *Cryobiology* 66 (2): 192–194.
- Dzyuba, B., Cosson, J., Boryshpolets, S., Dzyuba, V., Rodina, M., Bondarenko, O., Shalutina, A., Linhart, O., 2013. Motility of sturgeon spermatozoa can sustain successive activations episodes. *Animal Reproduction Science* 138 (3–4): 305–313.
- Fedorova, G., Golovko, O., Randák, T., Grabic, R., 2013. Passive sampling of perfluorinated acids and sulfonates using polar organic chemical integrative samplers. *Environmental Science and Pollution Research* 20 (3): 1344–1351.
- Fedorova, G., Randák, T., Lindberg, R., Grabic, R., 2013. Comparison of the quantitative performance of a Q-Exactive high-resolution mass spectrometer with that of a triple quadrupole tandem mass spectrometer for the analysis of illicit drugs in wastewater. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 27 (15): 1751–1762.
- Gazo, I., Linhartová, P., Shalutina, A., Hulák, M., 2013. Influence of environmentally relevant concentrations of vinclozolin on quality, DNA integrity, and antioxidant responses of sterlet *Acipenser ruthenus* spermatozoa. *Chemo-biological Interactions* 203 (2): 377–385.
- Gillies, E., Bondarenko, V., Cosson, J., Pacey, A., 2013. Fins improve the swimming performance of fish sperm: A hydrodynamic analysis of the Siberian sturgeon *Acipenser baeri*. *Cytoskeleton* 70 (2): 85–100.
- Grabicová, K., Fedorova, G., Burkina, V., Steinbach, Ch., Schmidt-Posthaus, H., Žlábek, V., Kroupová, H., Grabic, R., Randák, T., 2013. Presence of UV filters in surface water and the effects of phenylbenzimidazole sulfonic acid on rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) following a chronic toxicity test. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 96: 41–47.
- Hatef, A., Alavi, S., Golshan, M., Linhart, O., 2013. Toxicity of environmental contaminants to fish spermatozoa function *in vitro*-A review. *Aquatic Toxicology* 140: 134–144.
- Havelka, M., Hulák, M., Rodina, M., Flajšhans, M., 2013. First evidence of autotriploidization in sterlet (*Acipenser ruthenus*). *Journal of Applied Genetics* 54 (2): 201–207.
- Havelka, M., Hulák, M., Bailie, D., Prodoehl, P., Flajšhans, M., 2013. Extensive genome duplications in sturgeons: new evidence from microsatellite data. *Journal of Applied Ichthyology* 29 (4): 704–708.

- Hulák, M., Gazo, I., Shalutina, A., Linhartová, P., 2013. In vitro effects of bisphenol A on the quality parameters, oxidative stress, DNA integrity and adenosine triphosphate content in sterlet (*Acipenser ruthenus*) spermatozoa. *Comparative Biochemistry and Physiology C – Toxicology and Pharmacology* 158 (2): 64–71.
- Jalova, V., Jarosova, B., Blaha, L., Giesy, J., Ocelka, T., Grabic, R., Jurcikova, J., Vrana, B., Hilscherova, K., 2013. Estrogen-, androgen- and aryl hydrocarbon receptor mediated activities in passive and composite samples from municipal waste and surface waters. *Environment International* 59: 372–383.
- Kamanina, N., Reshak, A., Rusek, B., Owsik, J., 2013. Bicolor laser stimulated elasto-optical effect in the 2-cyclooctylamino-5-nitropyridine-C-70 system. *Journal of Materials Science-Materials in Electronics* 24 (6): 1875–1877.
- Khan, S., Reshak, A., 2013. First Principle Study of Electronic Structure, Chemical Bonding and Optical Properties of 5-azido-1H-tetrazole. *International Journal of Electrochemical Science* 8 (7): 9459–9473.
- Kishko, I., Carey, J., Reha, D., Brynda, J., Winkler, R., Harish, B., Guerra, R., Ettrichova, O., Kukacka, Z., Sheryemyetyeva, O., Novak, P., Kutý, M., Kutá Smatanová, I., Ettrich, R., Lapkouski, M., 2013. 1.2 angstrom resolution crystal structure of *Escherichia coli* WrbA holoprotein. *Acta Crystallographica Section D-Biological Crystallography* 69: 1748–1757.
- Kouba, A., Sales, J., Sergejevova, M., Kozák, P., Masojidek, J., 2013. Colour intensity in angelfish (*Pterophyllum scalare*) as influenced by dietary microalgae addition. *Journal of Applied Ichthyology* 29 (1): 193–199.
- Koudelakova, T., Chaloupkova, R., Brezovský, J., Prokop, Z., Sebestova, E., Hessler, M., Khabiri, M., Plevaka, M., Kulik, N., Kutá Smatanová, I., Rezacova, P., Ettrich, R., Bormscheuer, U., Damborský, J., 2013. Engineering Enzyme Stability and Resistance to an Organic Cosolvent by Modification of Residues in the Access Tunnel. *Angewandte Chemie-International Edition* 52 (7): 1959–1963.
- Kroupová, H., Stejskal, V., Kouřil, J., Máčková, J., Piačková, V., Zusková, E., 2013. A wide difference in susceptibility to nitrite between Eurasian perch (*Perca fluviatilis* L.) and largemouth bass (*Micropterus salmoides* Lac.). *Aquaculture International* 21 (4): 961–967.
- Křížán, J., Alavi, S., Stejskal, V., Polcar, T., 2013. Hormonal induction of ovulation in pikeperch (*Sander lucioperca* L.) using human chorionic gonadotropin (hCG) and mammalian GnRH analogue. *Aquaculture International* 21 (4): 811–818.
- Kuklina, I., Kouba, A., Kozák, P., 2013. Real-time monitoring of water quality using fish and crayfish as bio-indicators: a review. *Environmental Monitoring and Assessment* 185 (6): 5043–5053.
- Li, P., Hulák, M., Li, Z., Sulc, M., Pšenička, M., Rodina, M., Gela, D., Linhart, O., 2013. Cryopreservation of common carp (*Cyprinus carpio* L.) sperm induces protein phosphorylation in tyrosine and threonine residues. *Theriogenology* 80 (2): 84–89.
- Li, Z., Žlábek, V., Velišek, J., Grabic, R., Máčková, J., Kolářová, J., Li, P., Randák, T., 2013. Multiple Biomarkers Responses in Juvenile Rainbow Trout, *Oncorhynchus mykiss*, After Acute Exposure to a Fungicide Propiconazole. *Environmental Toxicology* 28 (3): 119–126.
- Linhartová, P., Gazo, I., Shalutina, A., Hulák, M., 2013. The in vitro effect of duroquinone on functional competence, genomic integrity, and oxidative stress indices of sterlet (*Acipenser ruthenus*) spermatozoa. *Toxicology in Vitro* 27 (6): 1612–1619.
- Linhartová, Z., Rodina, M., Nebesarova, J., Cossion, J., Pšenička, M., 2013. Morphology and ultrastructure of beluga (*Huso huso*) spermatozoa and a comparison with related sturgeons. *Animal Reproduction Science* 137 (3–4): 220–229.
- Malakhova, D., Štys, D., Rychtáriková, R., 2013. Adjustment of Dynamic High Resolution Images Of Living Cells by Combination of an Optical Microscopy in Transmitting Light, Atomic Force Microscopy and Image Information Analysis. *Chemické Listy* 107 (3): S402–S404.
- Matějková, K., Křížek, M., Vácha, F., Dadáková, E., 2013. Effect of high-pressure treatment on biogenic amines formation in vacuum-packed trout flesh (*Oncorhynchus mykiss*). *Food Chemistry* 137 (1–4): 31–36.
- Merabet, B., Al-Douri, Y., Abid, H., Reshak, A., 2013. Electronic and optical properties of  $(Al_{1-x}Ga_x)_{1-y}Mn_yAs$  single crystal: a new candidate for integrated optical isolators and spintronics. *Journal of Materials Science* 48 (2): 758–764.
- Mestre, A., Aguilar-Alberola, J., Baldry, D., Balkis, H., Ellis, A., Gil-Delgado, J., Grabow, K., Klobucar, G., Kouba, A., Maguire, I., Martens, A., Mu-layim, A., Rueda, J., Scharf, B., Soes, M., Monros, J., Mesquita-Joanes, F., 2013. Invasion biology in non-free-living species: interactions between abiotic (climatic) and biotic (host availability) factors in geographical space in crayfish commensals (Ostracoda, Entocytheridae). *Ecology and Evolution* 3 (16): 5237–5253.
- Moulay, N., Rached, H., Rabah, M., Benalia, S., Rached, D., Reshak, A., Benkhetou, N., Ruterana, P., 2013. First-principles calculations of the elastic, and electronic properties of  $YFe_2$ ,  $NiFe_2$  and  $YNiFe_2$  inter-metallic compounds. *Computational Materials Science* 73: 56–64.
- Nabais, C., Rampin, M., Joao Collares-Pereira, M., 2013. Comparative cytogenetics of two endangered leuciscine fish, *Squalius aradensis* and *S. torgyalensis* (Teleostei, Cyprinidae), from the Iberian Peninsula. *Comparative Cytogenetics* 7 (1): 33–42.
- Niksirat Hashjin, H., Kouba, A., Rodina, M., Kozák, P., 2013. Comparative ultrastructure of the spermatozoa of three crayfish species: *Austropotamobius torrentium*, *Pacifastacus leniusculus*, and *Astacus astacus* (Decapoda: Astacidae). *Journal of Morphology* 274 (7): 750–758.
- Niksirat Hashjin, H., Kouba, A., Pšenička, M., Kuklina, I., Kozák, P., 2013. Ultrastructure of spermatozoa from three genera of crayfish *Oreonectes*, *Procambarus* and *Astacus* (Decapoda: Astacoidea): New findings and comparisons. *Zoologischer Anzeiger* 252 (2): 226–233.



- Nyhjøl, J., Grabić, R., Arp, H., Moskeland, T., Andersson, P., 2013. Environmental occurrence of emerging and legacy brominated flame retardants near suspected sources in Norway. *Science of the Total Environment* 443: 307–314.
- Papáček, Š., Kana, R., Matonoha, C., 2013. Estimation of diffusivity of phycobilisomes on thylakoid membrane based on spatio-temporal FRAP images. *Mathematical and Computer Modelling* 57 (7–8): 1907–1912.
- Piačková, V., Flajšhans, M., Pokorova, D., Reschova, S., Gela, D., Cizek, A., Vesely, T., 2013. Sensitivity of common carp, *Cyprinus carpio* L., strains and crossbreeds reared in the Czech Republic to infection by cyprinid herpesvirus 3 (CyHV-3; KHV). *Journal of Fish Diseases* 36 (1): 75–80.
- Polícar, T., Stejskal, V., Křišťan, J., Podhorec, P., Švinger, V., Bláha, M., 2013. The effect of fish size and stocking density on the weaning success of pond-cultured pikeperch *Stander lucioperca* L. juveniles. *Aquaculture International* 21 (4): 869–882.
- Rached, H., Rached, D., Benalia, S., Reshak, A., Rabah, M., Khenata, R., Bin Omran, S., 2013. First-principles study of structural stabilities, elastic and electronic properties of transition metal monocarbides (TMCs) and mononitrides (TMNs). *Materials Chemistry and Physics* 143(1): 93–108.
- Reshak, A., Kityk, I., Ebothe, J., Fedorchuk, A., Fedyna, M., Kamarudin, H., Auluck, S., 2013. Crystallochemical affinity and optical functions of ZrGa<sub>2</sub> and ZrGa<sub>3</sub> compounds. *Journal of Alloys and Compounds* 546 (02): 14–19.
- Reshak, A., Charifi, Z., Baaziz, H., 2013. The influence of the lattice relaxation on the optical properties of GaN<sub>x</sub>As<sub>1-x</sub> alloys. *Solar Energy* 90: 134–143.
- Reshak, A., Kogut, Y., Fedorchuk, A., Zamuruyeva, O., Myronchuk, G., Parasyuk, O., Kamarudin, H., Auluck, S., Plucinski, K., Bila, J., 2013. Electronic and optical features of the mixed crystals Ag<sub>0.5</sub>Pb<sub>1.75</sub>Ge(S<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub>)<sub>4</sub>. *Journal of Materials Chemistry C* 1 (31): 4667–4675.
- Reshak, A., Kogut, Y., Fedorchuk, A., Zamuruyeva, O., Myronchuk, G., Parasyuk, O., Kamarudin, H., Auluck, S., Plucinski, K., Bila, J., 2013. Linear, non-linear optical susceptibilities and the hyperpolarizability of the mixed crystals Ag<sub>0.5</sub>Pb<sub>1.75</sub>Ge(S<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub>)<sub>4</sub>: experiment and theory. *Physical Chemistry Chemical Physics* 15 (43): 18979–18986.
- Reshak, A., Charifi, Z., Baaziz, H., 2013. Influence of varying Germanium content on the optical function dispersion of Fe<sub>2</sub>MnSi<sub>2</sub>Ge<sub>1-x</sub>: An *ab initio* study. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 326: 210–216.
- Reshak, A., 2013. MgH<sub>2</sub> and LiH metal hydrides crystals as novel hydrogen storage material: Electronic structure and optical properties. *International Journal of Hydrogen Energy* 38 (27): 11946–11954.
- Reshak, A., Shahimin, M., Juhari, N., Suppiah, S., 2013. Electrical behaviour of MEH-PPV based diode and transistor. *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 113 (2): 289–294.
- Reshak, A., Azam, S., 2013. First-principles study of the electronic structure, charge density, Fermi surface and optical properties of zintl phases compounds Sr<sub>2</sub>ZnA<sub>2</sub> (A=P, As and Sb). *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 345: 294–303.
- Reshak, A., Khor, K., Shahimin, M., Murad, S., 2013. Copper ion-exchanged channel waveguides optimization for optical trapping. *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 112 (3): 118–123.
- Reshak, A., Azam, S., 2013. Electronic band structure and specific features of Sm<sub>2</sub>NiMnO<sub>6</sub> compound: DFT calculation. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 342: 80–86.
- Reshak, A., Kamarudin, H., Kityk, I., Auluck, S., 2013. Electronic structure, charge density, and chemical bonding properties of C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>O o-methoxydicyanovinylbenzene (DIVA) single crystal. *Journal of Materials Science* 48 (15): 5157–5162.
- Reshak, A., Kityk, I., Parasyuk, O., Fedorchuk, A., Alahmed, Z., AlZayed, N., Kamarudin, H., Auluck, S., 2013. X-ray photoelectron spectrum, X-ray diffraction data, and electronic structure of chalcogenide quaternary sulfide Ag<sub>2</sub>In<sub>2</sub>GeS<sub>6</sub>: experiment and theory. *Journal of Materials Science* 48 (3): 1342–1350.
- Reshak, A., Jamal, M., 2013. Calculation of the lattice constant of hexagonal compounds with two dimensional search of equation of state and with semilocal functionals a new package (2D-optimize). *Journal of Alloys and Compounds* 555: 362–366.
- Reshak, A., Parasyuk, O., Fedorchuk, A., Kamarudin, H., Auluck, S., Chysky, J., 2013. Optical Spectra and Band Structure of Ag<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>Ge<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub> (x=0.333, 0.250, 0.200, 0.167) Single Crystals: Experiment and Theory. *Journal of Physical Chemistry B* 117 (48): 15220–15231.
- Reshak, A., Shahimin, M., Juhari, N., Vairavan, R., 2013. Photovoltaic characteristics of hybrid MEH-PPV-nanoparticles compound. *Current Applied Physics* 13 (9): 1894–1898.
- Reshak, A., Khan, S., 2013. Electronic structure and optical properties of In<sub>2</sub>X<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (X = Si, Ge, Sn) from direct to indirect gap: An *ab initio* study. *Computational Materials Science* 78: 91–97.
- Reshak, A., Azam, S., 2013. Theoretical Study Of The Structural, Electronic Structure, Fermi Surface, Electronic Charge Density and Optical Properties of the of LnVO<sub>4</sub> (Ln= Sm, Eu, Gd and Dy). *International Journal of Electrochemical Science* 8 (8): 10396–10423.
- Reshak, A., Shahimin, M., Murad, S., Azizan, S., 2013. Simulation of Brillouin and Rayleigh scattering in distributed fibre optic for temperature and strain sensing application. *Sensors and Actuators A-Physical* 190: 191–196.
- Reshak, A., Kamarudin, H., Auluck, S., 2013. Electronic structure, density of electronic states, and the chemical bonding properties of 2,4-dihydroxyl hydrazone crystals (C13H11N3O4). *Journal of Materials Science* 48 (10): 3805–3811.

- Reshak, A., Khyzhun, O., Kityk, I., Fedorchuk, A., Kamarudin, H., Auluck, S., Parasyuk, O., 2013. Electronic Structure of Quaternary Chalcogenide  $\text{Ag}_3\text{In}_2\text{Ge}(\text{Si})_5$  Single Crystals and the Influence of Replacing Ge by Si: Experimental X-Ray Photoelectron Spectroscopy and X-Ray Diffraction Studies and Theoretical Calculations. *Science Of Advanced Materials* 5 (4): 316–327.
- Reshak, A., Khan, S., 2013. Density of electronic states and dispersion of optical functions of defect chalcopyrite  $\text{CdGa}_2\text{X}_4$  (X = S, Se): DFT study. *Materials Research Bulletin* 48 (11): 4555–4564.
- Reshak, A., Khan, S., Kamarudin, H., Bila, J., 2013. NaAu chicken-wire-like semiconductor: Electronic structure and optical properties. *Journal of Alloys and Compounds* 582: 6–11.
- Reshak, A., Shahimin, M., Shaari, S., Johan, N., 2013. Surface modification via wet chemical etching of single-crystalline silicon for photovoltaic application. *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 113 (2): 327–332.
- Reshak, A., Kityk, I., Parasyuk, O., Kamarudin, H., Auluck, S., 2013. Influence of Replacing Si by Ge in the Chalcogenide Quaternary Sulfides  $\text{Ag}_3\text{In}_2\text{Si}(\text{Ge})_5$  on the Chemical Bonding, Linear and Nonlinear Optical Susceptibilities, and Hyperpolarizability. *Journal of Physical Chemistry B* 117 (8): 2545–2553.
- Reshak, A., Lakshminarayana, G., Ebothe, J., Fedorchuk, A., Fedyna, M., Kamarudin, H., Mandracci, P., Auluck, S., 2013. Band structure, density of states, and crystal chemistry of  $\text{ZrGa}_2$  and  $\text{ZrGa}_3$  single crystals. *Journal of Alloys and Compounds* 556: 259–265.
- Reshak, A., Jamal, M., 2013. DFT Calculation for Elastic Constants of Tetragonal Structure of Crystalline Solids with WIEN2k Code: A New Package (Tetra-elastic). *International Journal of Electrochemical Science* 8 (11): 12252–12263.
- Reshak, A., Fedorchuk, A., Lakshminarayana, G., Alahmed, Z., Kamarudin, H., Auluck, S., 2013. Influence of different exchange correlation potentials on band structure and optical constant calculations of  $\text{ZrGa}_2$  and  $\text{ZrGe}_2$  single crystals. *Computational Materials Science* 78: 134–139.
- Reshak, A., 2013. First Principle Calculations of Transition Metal Oxide,  $\text{AgAlO}_2$ , as Active Photocatalyst: Sustainable Alternative Sources of Energy. *International Journal of Electrochemical Science* 8 (7): 9371–9383.
- Reshak, A., Kamarudin, H., Auluck, S., 2013. Dispersion of the linear and nonlinear optical susceptibilities of disilver germanium sulfide from DFT calculations. *Journal of Materials Science* 48 (5): 1955–1965.
- Reshak, A., Chen, X., Auluck, S., Kamarudin, H., Chysky, J., Wojciechowski, A., Kityk, I., 2013. Linear and Nonlinear Optical Susceptibilities and the Hyperpolarizability of Borate  $\text{LiBa}_3\text{O}_{15}$  Single-Crystal: Theory and Experiment. *Journal of Physical Chemistry B* 117 (45): 14141–14150.
- Reshak, A., Shahimin, M., Buang, F., 2013. Comparative study on human and bovine AT-SC isolation methods. *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 113 (2): 295–298.
- Ripszam, M., Grabic, R., Haglund, P., 2013. Elimination of interferences caused by simultaneous use of deuterated and carbon-13 standards in GC-MS analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in extracts from passive sampling devices. *Analytical Methods* 5 (12): 2925–2928.
- Saini, H., Singh, M., Reshak, A., Kashyap, M., 2013. Variation of half metallicity and magnetism of  $\text{Cd}_{1-x}\text{Cr}_x\text{Z}$  (Z = S, Se and Te) DMS compounds on reducing dilute limit. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 331: 1–6.
- Saini, H., Singh, M., Reshak, A., Kashyap, M., 2013. Accounting oxygen vacancy for half-metallicity and magnetism in Fe-doped  $\text{CeO}_2$  dilute magnetic oxide. *Computational Materials Science* 74: 114–118.
- Sajid, A., Murtaza, G., Reshak, A., 2013. Shift of band gap from direct to indirect and optical response of lif under pressure. *Modern Physics Letters B* 27 (9).
- Seddik, T., Khenata, R., Bouhemadou, A., Guechi, N., Sayede, A., Varshney, D., Al-Douri, Y., Reshak, A., Bin-Omran, S., 2013. External temperature and pressure effects on thermodynamic properties and mechanical stability of yttrium chalcogenides  $\text{YX}$  (X=S, Se and Te). *Physica B – Condensed Matter* 428: 78–88.
- Seddiki, N., Ouahrani, T., Lasri, B., Benouaz, T., Reshak, A., Bouhafs, B., 2013. Electronic structure; optical and dielectric constant of compounds Indium-based:  $\text{InAlP}_2$  and  $\text{InGaP}_2$  in its chalcopyrite,  $\text{CuPt}$  and  $\text{CuAu}$ -I structures. *Materials Science In Semiconductor Processing* 16 (6): 1454–1465.
- Shaliutina, A., Hulák, M., Gazo, I., Linhartová, P., Linhart, O., 2013. Effect of short-term storage on quality parameters, DNA integrity, and oxidative stress in Russian (*Acipenser gueldenstaedtii*) and Siberian (*Acipenser baerii*) sturgeon sperm. *Animal Reproduction Science* 139 (1–4): 127–135.
- Shaliutina, A., Gazo, I., Cosson, J., Linhart, O., 2013. Comparison of oxidant and antioxidant status of seminal plasma and spermatozoa of several fish species. *Czech Journal of Animal Science : Živočišná výroba* 58 (7): 313–320.
- Shaliutina, A., Hulák, M., Li, P., Šulc, M., Dzyuba, B., Linhart, O., 2013. Comparison of Protein Fractions in Seminal Plasma from Multiple Sperm Collections in Sterlet (*Acipenser ruthenus*). *Reproduction in Domestic Animals* 48 (1): 156–159.
- Singer, A., Jarhult, J., Grabic, R., Khan, G., Fedorova, G., Fick, J., Lindberg, R., Bowes, M., Olsen, B., Soderstrom, H., 2013. Compliance to Osetamivir among Two Populations in Oxfordshire, United Kingdom Affected by Influenza A(H1N1)pdm09, November 2009-A Waste Water Epidemiology Study. *Plos One* 8 (4): e60221.

- Singh, M., Saini, H., Thakur, J., Reshak, A., Kashyap, M., 2013. Electronic structure, magnetism and robust half-metallicity of new quaternary Heusler alloy FeCrMnSb. *Journal of Alloys and Compounds* 580: 201–204.
- Singh, M., Saini, H., Thakur, J., Reshak, A., Kashyap, M., 2013. Disorder dependent half-metallicity in Mn<sub>2</sub>CoSi inverse Heusler alloy. *Journal of Solid State Chemistry* 208: 71–77.
- Stará, A., Křišťan, J., Zusková, E., Velišek, J., 2013. Effect of chronic exposure to prometryne on oxidative stress and antioxidant response in common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Pesticide Biochemistry And Physiology* 105 (1): 18–23.
- Stará, A., Steinbach, Ch., Wlasow, T., Gomulka, P., Ziemok, E., Máčková, J., Velišek, J., 2013. Effect of zeta-cypermethrin on common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Neuroendocrinology Letters* 34: 37–42.
- Steinbach, Ch., Fedorova, G., Prokes, M., Grabicová, K., Máčková, J., Grabic, R., Valentová, O., Kroupová, H., 2013. Toxic effects, bioconcentration and depuration of verapamil in the early life stages of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Science of the Total Environment* 461: 198–206.
- Stumbauer, V., Petera, K., Štys, D., 2013. The lattice Boltzmann method in bioreactor design and simulation. *Mathematical and Computer Modelling* 57 (7–8): 1913–1918.
- Suquet, M., Rimond, F., Cosson, J., Wilson-Leedy, J., Lebrun, L., Queau, I., Mingant, C., Fauvel, C., 2013. Effect of age and environmental conditions on the movement characteristics of Pacific oyster (*Crassostrea gigas*) trochophores. *Journal of Applied Ichthyology* 29 (5): 1145–1148.
- Suquet, M., Quere, C., Mingant, C., Lebrun, L., Ratskol, D., Miner, P., Cosson, J., 2013. Effect of sampling location, release technique and time after activation on the movement characteristics of scallop (*Pecten maximus*) sperm. *Aquatic Living Resources* 26 (3): 215–220.
- Svoboda, J., Kozubikova-Balcarova, E., Kouba, A., Buřič, M., Kozák, P., Dieguez-Urbeondo, J., Petrussek, A., 2013. Temporal dynamics of spore release of the crayfish plague pathogen from its natural host, American spiny-cheek crayfish (*Orconectes limosus*), evaluated by transmission experiments. *Parasitology* 140 (6): 792–801.
- Symonova, R., Flajšhans, M., Sember, A., Havelka, M., Gela, D., Korinkova, T., Rodina, M., Rabova, M., Rab, P., 2013. Molecular Cytogenetics in Artificial Hybrid and Highly Polyploid Sturgeons: An Evolutionary Story Narrated by Repetitive Sequences. *Cytogenetic and Genome Research* 141 (2–3): 153–162.
- Šetliková, I., Skácelová, O., Šinko, J., Rajchard, J., Balounová, Z., 2013. Ecology of *Pectinatella magnifica* and associated algae and cyanobacteria. *Biologia* 68 (6): 1136–1141.
- Švinger, V., Polícar, T., Kallert, D., Kouřil, J., 2013. Effects of Salmon Gonadotropin-Releasing Hormone Analog (GnRH) on Reproductive Success and Egg Size in Rainbow Trout and Brook Trout. *North American Journal of Aquaculture* 75 (4): 474–486.
- Švinger, V., Polícar, T., Steinbach, Ch., Poláková, S., Jankovych, A., Kouřil, J., 2013. Synchronization of ovulation in brook char (*Salvelinus fontinalis*, Mitchell 1814) using emulsified d-Arg(6)Pro(9)NET sGnRH. *Aquaculture International* 21 (4): 783–799.
- Švinger, V., Hansen, T., Shadrin, Y., Polícar, T., Kouřil, J., 2013. Induction and advancement of ovulation in wild Arctic grayling (*Thymallus arcticus arcticus*) using D-Tle(6)Pro(9)NET-mGnRH. *Lecirelin*. *Czech Journal of Animal Science : Živočišná Výroba* 58 (1): 8–14.
- Tratsiak, K., Degtjark, O., Drienovska, I., Chrast, L., Rezacova, P., Kutý, M., Chaloupkova, R., Damborsky, J., Kutá Smatanová, I., 2013. Crystallographic analysis of new psychrophilic haloalkane dehalogenases: DpcA from *Psychrobacter cryohalotensis* K5 and DmxA from *Marinobacter* sp. ELB17. *Acta Crystallographica Section F-Structural Biology and Crystallization Communications* 69 (6): 683–688.
- Turek J., Randák, T., Velišek, J., Podhorec, P., Kouřil, J., 2013. The effect of selected ovulation-inducing preparations on post-stripping mortality and reproductive indicators of farmed European grayling (*Thymallus thymallus* L.). *Acta Veterinaria Brno* 82: 81–86.
- Urban, J., Hrouzek, P., Štys, D., Martens, H., 2013. Estimation of Ion Competition via Correlated Responsivity Offset in Linear Ion Trap Mass Spectrometry Analysis: Theory and Practical Use in the Analysis of Cyanobacterial Hepatotoxin Microcystin-LR in Extracts of Food Additives. *Biomed Research International* 414631.
- Urban, J., Vaněk, J., Štys, D., 2013. Unsupervised Adaptive Filter for Baseline Thresholding and Elimination in Liquid Chromatography-Mass Spectrometry via Approximation of the Standard Deviation of Baseline Distribution in Retention Time Domain. *Acta Chromatographica* 25 (2): 257–273.
- Urban, J., Štys, D., Sergejevoval, M., Masojidek, J., 2013. Expertomica Fishgui: comparison of fish skin colour. *Journal of Applied Ichthyology* 29 (1): 172–180.
- Vácha, F., Čepák, M., Urbánek, M., Vejsada, P., Hartvich, P., Rost, M., 2013. Impact Of Long-Term Storage On The Instrumental Textural Properties Of Frozen Common Carp (*Cyprinus carpio*, L.) Flesh. *International Journal of Food Properties* 16 (2): 241–250.
- Vácha, F., Stejskal, V., Vejsada, P., Kouřil, J., Hlaváč, D., 2013. Texture profile analyses in tench (*Tinca tinca* L., 1758) from extensive and intensive culture. *Acta Veterinaria Brno* 82: 421–425.
- Velišek, J., Stará, A., Zusková, E., Svobodová, Z., 2013. Use of biometric, hematologic, and plasma biochemical variables, and histopathology to assess the chronic effects of the herbicide prometryn on Common Carp. *Veterinary Clinical Pathology* 42 (4): 508–515.
- Velišek, J., Kouba, A., Stará, A., 2013. Acute toxicity of triazine pesticides to juvenile signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus*). *Neuroendocrinology Letters* 34: 31–36.
- Veselý, P., Luhanová, D., Prášková, M., Fuchs, R., 2013. Generalization of Mimics Imperfect in Colour Patterns: The Point of View of Wild Avian Predators. *Ethology* 119 (1): 138–145.

Všetičková, L., Adámek, Z., 2013. The impact of carp pond management upon macrozoobenthos assemblages in recipient pond canals. *Aquaculture International* 21 (4): 897–925.

Wagner, L., Žlábek, V., Trattner, S., Zamaratskaia, G., 2013. *In vitro* inhibition of 7-ethoxyresorufin-O-deethylase (EROD) and p-nitrophenol hydroxylase (PNPH) activities by sesamin in hepatic microsomes from two fish species. *Molecular Biology Reports* 40 (1): 457–462.

Yoshida, M., Hiradate, Y., Sensui, N., Cosson, J., Morisawa, M., 2013. Species-Specificity of Sperm Motility Activation and Chemotaxis: a Study on Ascidian Species. *Biological Bulletin* 224 (3): 156–165.

Zajíc, T., Mráz, J., Sampels, S., Picková, J., 2013. Fillet quality changes as a result of purging of common carp (*Cyprinus carpio* L.) with special regard to weight loss and lipid profile. *Aquaculture* 400: 111–119.

Zhyrova, A., Štys, D., Císař, P., 2013. Information entropy approach as a method of analysing Belousov-Zhabotinsky reaction wave formation. *Chemické listy* 107 (3): S341–S342.

Zusková, E., Máchová, J., Velíšek, J., Stará, A., Svobodová, Z., Kroupová, H., 2013. Recovery of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) after subchronic nitrite exposure. *Acta Veterinaria Brno* 82 (1): 73–79.

## ČLÁNKY VE SBORNÍCÍCH ZAHRNUTÝCH V DATABÁZI WEB OF SCIENCE (CELKEM 2)

Kaňa, R., Matonoha, C., Papáček, Š., Soukup, J., 2013. On estimation of diffusion coefficient based on spatio-temporal FRAP images: An inverse ill-posed problem. In: *Programs and Algorithms of Numerical Mathematics*. Institute of Mathematics, Academy of Sciences of the Czech Republic 16, Praha, pp. 100–111.

Soukup, J., Císař, P., Šroubek, F., 2013. Segmentation of Time-Lapse Images with Focus on Microscopic Images of Cells. In: *Lecture Notes in Computer Science*. Springer-Verlag Berlin Berlin, Germany, pp. 71–80.

## KNIHY (CELKEM 7)

Flajšhans, M., Kocour, M., Ráb, P., Hulák, M., Petr, J., Bohlen Šlechtová, V., Šlechta, V., Havelka, M., Kašpar, V., Linhart, O., 2013. *Genetika a šlechtění ryb. Druhé rozšířené a upravené vydání*. FROV JU, Vodňany, 305 s.

Kozák, P., Ďuriš, Z., Petrušek, A., Buřič, M., Horký, I., Kouba, A., Kozubíková, E., Polícar, T., 2013. *Biologie a chov raků*. FROV JU, Vodňany, 418 s.

Srnad, Z. a kol., 2013. *Vodní právo*. FROV JU, Vodňany, 1. vydání, 226 s.

Randák, T., Slavík, O., Kubečka, J., Adámek, Z., Horký, P., Turek, J., Vostradovský, J., Hladík, M., Peterka, J., Musil, J., Prchalová, M., Jůza, T., Kratochvíl, M., Boukal, D., Vašek, M., Andreji, J., Dvořák, P., 2013. *Rybářství ve volných vodách*. FROV JU, Vodňany, 434 s.

Reshak, A., 2013. *Second Harmonic Generation from Imaging to Condensed Matter Phase*. Penerbit University Malaysia Perlis, Malaysia, 348 pp.

Reshak, A., 2013. *Crystals structure linear and nonlinear optical susceptibilities*. Penerbit University Malaysia Perlis, Malaysia, 154 pp.

Vácha, F., Vejsada, P., 2013. *Zpracování ryb*. FROV JU, Vodňany, 178 s.

## KAPITOLY V KNIHÁCH (CELKEM 2)

Dvořáková Líšková, Z., Dvořák, P., Mezerová, A., Šimková, A., 2013. Politické a socioekonomické nástroje regenerace brownfields používané v České republice a dalších zemích Evropské unie. In: *Hesková (Ed.), Socioekonomické a environmentální aspekty udržitelného rozvoje*. Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s., České Budějovice, s. 77–83.

Sampels, S., 2013. Oxidation and Antioxidants in Fish and Meat from Farm to Fork. In: *Food Industry*. InTech, Croatia, pp. 115–144.

## SKRIPTA (CELKEM 3)

Kutý, M., Kutá Smatanová, I., 2013. *Chemie v příkladech*. FROV JU, Vodňany, 269 s.

Kutá Smatanová, I., Kutý, M., 2013. *Laboratorní cvičení z chemie*. FROV JU, Vodňany, 277 s.

Valentová, O., Máchová, J., Kocour Kroupová, H., 2013. *Základy hydrochemie – návody pro laboratorní cvičení*. FROV JU, Vodňany, 103 s.

## DIZERTAČNÍ PRÁCE (CELKEM 7)

Fedorova, G., 2013. *Fate of polar organic pollutants in aquatic environment [Osud polárních organických polutantů ve vodním prostředí]*. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 112 pp.

Havelka, M., 2013. *Molecular aspect of interspecific hybridization of sturgeons related to polyploidy and *in situ* conservation [Molekulární aspekty mezidruhové hybridizace jeseterovitých ryb ve vztahu k polyploidii a *in situ* konzervaci]*. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 102 pp.

Kohout, J., 2013. Population genetic structure of brown trout as groundwork for efficient management of fisheries in central European salmonid waters [Populačně genetická struktura pstruha obecného jako základ úspěšného obhospodařování lososových vod ve střední Evropě]. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 91 pp.

Křišťan, J., 2013. Optimization of reproduction and gamete quality in percid fish [Optimalizace reprodukce a kvality gamet okounovitých ryb]. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 115 pp.

Shaliutina, A., 2013. Fish sperm motility parameters and total proteins in seminal plasma during *in vivo* and *in vitro* storage [Parametry motility spermií ryb a celkové proteinové profily semenné plazmy během *in vivo* a *in vitro* uchování]. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 96 pp.

Švinger, V.W., 2013. Optimization of hormone-induced ovulation in economically important fish species [Optimalizace metod hormonální indukce ovulace u hospodářsky významných druhů ryb]. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 114 pp.

Zajíc, T., 2013. Impact of production systems on lipid quality of common carp (*Cyprinus carpio*) [Vliv chovu na kvalitu tuku kapra obecného (*Cyprinus carpio*)]. Ph.D. thesis, FROV JU, Vodňany, 110 pp.

## CERTIFIKOVANÉ METODIKY VYDANÉ V EDICI METODIK (6)

Burič, M., Kouba, A., Kozák, P., 2013. Metodika značení raků. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 130, 45 s. (uplatněno v r. 2013, vydáno v r. 2014)

Bondarenko, V., Křišťan, J., Švinger, V., Polícar, T., 2013. Reprodukce a odchov rychleného plůdku štiky obecné (*Esox lucius*). Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 144. (uplatněno v r. 2013, vydáno v r. 2014)

Hartman, P., 2013. Šetrný způsob vápnění rybníků. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 73 (2. vydání), 18 s.

Kašpar, V., Rodina, M., Flajšhans, M., 2013. Hromadná indukce gynogeneze a androgeneze u kapra obecného (*Cyprinus carpio*). Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 145. (uplatněno v r. 2013, vydáno v r. 2014)

Piačková, V., Čížek, A., Veselý, T., Pokorová, D., 2013. Odběr vzorků pro bakteriologické a virologické vyšetření ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 142, 28 s. (uplatněno v r. 2013, vydáno v r. 2014)

Kouřil, J., Hamáčková, J., Stejskal, V., 2013. Recirkulační akvakulturní systémy pro chov ryb. Edice Metodik, FROV JU, Vodňany, č. 85 (2. vydání), 53 s.

## OVĚŘENÉ TECHNOLOGIE VYDANÉ V EDICI METODIK (CELKEM 1)

Másilko, J., Hlaváč, D., Hartman, P., Bláha, M., Hartvích, P., Hůda, J., Všeticková, L., 2013. Příkrmování kapra upravenými obilovinami. Edice Metodik, FROV JU, č. 143, 36 s. (uplatněno v r. 2013, vydáno v r. 2014).

## PATENTY (CELKEM 1)

Subík, J., Schwane-wilm, P., Ludwig, J., 2013. Yeast strain and screening method for identifying inhibitors of the expression of the hexose transporter genes by a positive phenotype. European patent No. EP1817407 A1., European Patent Office.

## OSTATNÍ (CELKEM 1)

Pšenička, M., Němcová, I., Dvořáková, Z., Kovaříková, K. (Eds), 2013. Diversification in Inland Finfish Aquaculture II (DIFA II), Abstract Book. FROV JU, Vodňany, 124 pp.

## SOFTWARE (CELKEM 6)

Císař, P., Papáček, Š., Urban, J., Soukup, J., Náhlík, T., 2013. Biowes-protocol Designer.

Císař, P., Papáček, Š., Urban, J., Soukup, J., Náhlík, T., 2013. Biowes-local Database.

Císař, P., Papáček, Š., Urban, J., Soukup, J., Náhlík, T., 2013. Biowes-protocol Manager.

Císař, P., Papáček, Š., Urban, J., Soukup, J., Náhlík, T., 2013. Biowes-central Database.

Urban, J., 2013. Biowes-Datamining Modul LC-MS and GC-MS.

Urban, J., 2013. I stool.

Software jsou dostupné zde: <http://www.auc.cz/software/index3.htm>

Ústav	Laboratoř	Pracovník	2012	2013
<b>VÚRH</b>	Laboratoř etologie ryb a raků	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	36	47
		Ing. Miloš Buřič, Ph.D.	14	16
		Ing. Martin Bláha, Ph.D.	4	2
		Ing. Antonín Kouba, Ph.D.	11	28
		M.Sc. Hamid Niksirat Hashjin	5	9
		M.Sc. Iryna Kuklina	0	1
		Ing. Václav Nebeský	0	1
	Laboratoř intenzivní akvakultury	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	38	33
		Ing. Jiří Kříšťan, Ph.D.	0	1
		Ing. Viktor Švinger, Ph.D.	0	1
		M.Sc. Volodymyr Bondarenko	1	8
		M.Sc. Azin Mohagheghi Samarín, Ph.D.	0	2
	Laboratoř fyziologie reprodukce	Ing. Martin Pšenička, Ph.D.	26	29
		Ing. Marek Rodina, Ph.D.	82	88
		prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	99	95
		Jacky Cosson, Ph.D., dr.h.c.	114	120
		M.Sc. Sergey Boryshpolets, Ph.D.	12	23
		M.Sc. Azadeh Hatef, Ph.D.	15	20
		M.Sc. Taiju Saito, Ph.D.	18	27
		M.Sc. Boris Dzyuba, Ph.D.	15	22
		M.Sc. Anna Kolečová, Ph.D. (roz. Shalutina)	0	2
		M.Sc. S.M.H. Alavi, Ph.D.	43	45
		M.Sc. Mahdi Golshan	0	1
		M.Sc. Olga Bondarenko	0	1
		Mgr. Zuzana Linhartová	8	3
		M.Sc. Galina Prokopchuk	0	1
		M.Sc. Pavlo Fedorov	0	1
	Laboratoř molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	61	72
		Ing. Martin Kocour, Ph.D.	37	50
		Ing. Martin Hulák, Ph.D. (in memoriam)	34	37
		Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.	15	19
		M.Sc. Ping Li, Ph.D.	41	52
		Ing. Miloš Havelka, Ph.D.	1	4
		M.Sc. Ievgenia Gazo	0	1
	Laboratoř environmentální chemie a biochemie	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	62	84
		doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	55	71
		Mgr. Roman Grabic, Ph.D.	109	148
		MVDr. Jitka Kolářová	46	51
		Ing. Jan Turek, Ph.D.	11	11
		M.Sc. Zhihua Li, Ph.D.	50	62
		M.Sc. Ganna Fedorova, Ph.D.	3	9
		M.Sc. Viktoriia Burkina	1	1
		M.Sc. Oksana Golovko	1	0

Ústav	Laboratoř	Pracovník	2012	2013
<b>VÚRH</b>	Laboratoř vodní toxikologie a ichtyopatologie	dr hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.	77	102
		Ing. Hana Kocour Kroupová, Ph.D.	33	33
		Ing. Jana Máchová, Ph.D.	69	89
		MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.	31	27
		Ing. Olga Valentová	6	1
		MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.	44	39
		prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	119	124
		Dr. Vimal Kumar Hatwal	12	20
		Ing. Alžběta Stará	9	14
		Dipl.-Biol. Christoph Steinbach	0	1
	Experimentální rybochovné pracoviště a pokusnictví	Ing. Pavel Lepič	3	4
Ing. Jitka Hamáčková		29	22	
Genetické rybářské centrum	Ing. David Gela, Ph.D.	53	70	
<b>ÚA</b>	Laboratoř rybníční akvakultury a ochrany vod	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	1	5
		doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	24	23
		doc. Ing. František Vácha, CSc.	11	15
		Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	2	4
		M.Sc. Maria Anton-Pardo, Ph.D.	9	12
	Laboratoř řízené reprodukce a intenzivního chovu ryb	prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	24	16
		Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	13	9
		RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.	2	–
	Laboratoř výživy a kvality masa ryb	Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.	4	5
		Ing. Jan Mráz, Ph.D.	9	8
		M.Sc. Sabine Sampels, Ph.D.	19	17
		prof. Dr. Jana Pickova, Ph.D.	94	103
<b>ÚKS</b>	Laboratoř aplikované systémové biologie	Ing. Tomáš Zajíc, Ph.D.	0	1
		prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.	24	49
		Ing. Petr Císař, Ph.D.	4	4
		Ing. Štěpán Papáček, Ph.D.	3	5
		Ing. Jan Urban, Ph.D.	4	4
		Ing. Bc. Renata Rychtáriková, Ph.D.	0	2
		Mgr. Jiří Jablonský, Ph.D.	5	5
	Mgr. Tomáš Náhlík	1	1	
	Laboratoř makromolekulární struktury a dynamiky	doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.	19	24
		Mgr. Michal Kutý, Ph.D.	16	8
Mgr. Jaroslava Kohoutová, Ph.D.		5	2	
M.Sc. Tatyana Prudnikova, Ph.D.		2	1	
Laserová laboratoř mikroskopie, kond. fáze v biologii a mat. inženýrství	prof. Dr. Ali H. Reshak	159	248	
<b>MEVPIS</b>	CŽV	Ing. Blanka Vykusová, CSc.	6	10





## HABILITAČNÍ A PROFESORSKÁ ŘÍZENÍ



**Prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.**, byl jmenován dne 1. února 2012 v pražském Karolinu profesorem oboru „Rybářství“. Zpracoval a obhájil práci na téma „Řízená reprodukce ryb a intenzivní akvakultura (koncepte vědecké práce a vysokoškolská výuka)“.

Prof. J. Kouřil se narodil v roce 1948 v Protivíně. Po absolvování Střední rybářské technické školy ve Vodňanech nastoupil v roce 1967 na vysokoškolská studia na Vysokou školu zemědělskou v Brně, Fakultu agronomickou. Od roku 1972 působil ve Výzkumném ústavu hydrobiologickém ve Vodňanech (VÚRH), nejdříve jako student, postupem času jako výzkumný, pedagogický pracovník, vedoucí výzkumného oddělení a řadě dalších pozic. V období 1990 do r. 2005 působil jako ředitel VÚRH, zasloužil se o začlenění ústavu pod Jihočeskou univerzitu v Českých Budějovicích. Svůj profesní život zasvětil řízené reprodukci ryb a intenzivní akvakultuře. V této oblasti je jedním z nejuznávanějších odborníků. Je autorem či spoluautorem více než 60 odborných článků v prestižních vědeckých časopisech, téměř 30 metodických publikací a řady dalších odborných studií.



**Doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.**, byl s účinností od 1. července 2012 jmenován docentem pro obor „Rybářství“ a obhájil habilitační práci na téma „Biomarkery účinků cizorodých látek na ryby“.

Doc. V. Žlábek navštěvoval Střední zemědělskou školu v Písku, poté studoval na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Doktorské studium ukončil na téže fakultě v oboru Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat. Do VÚRH JU nastoupil v roce 2002 jako výzkumný pracovník. V letech 2007–2010 působil na švédské univerzitě SLU v Uppsale, kde se zabýval vlivem bioaktivních látek na metabolismus ryb. Věnuje se především výskytu cizorodých látek ve vodních ekosystémech a studiu jejich vlivu na exponované organismy. Je autorem nebo spoluautorem více než 60 odborných recenzovaných článků publikovaných v mezinárodních časopisech a mnoha dalších odborných článků a studií.



**Prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.**, převzal 16. listopadu 2012 ve Velké aule pražského Karolina spolu s dalšími 49 novými profesory od prezidenta republiky jmenovací dekret. Prof. Štys byl jmenován na návrh Vědecké rady Strojní fakulty Českého vysokého učení technického v Praze profesorem v oboru aplikovaná fyzika.

Prof. D. Štys absolvoval Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze (1987), poté pracoval na Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd a na univerzitě v Lundu ve Švédsku. Po návratu se zasloužil o vznik Ústavu fyzikální biologie v Nových Hradech JU, který také vedl. Rovněž má podíl na založení rybářského centra CENAKVA. Na FROV JU působil od počátku roku 2012 jako proděkan pro rozvoj. Od listopadu 2012 byl ředitelem Odboru výzkumu a vývoje Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, od června 2013 do ledna 2014 pak zastával post ministra školství mládeže a tělovýchovy. Jeho vědecká práce je zaměřena především na biochemii, fyziologii fotosyntézy a bioinformatiku. Je autorem více než 70 článků v prestižních vědeckých časopisech, dále technologií, software a řady dalších.

## PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Fakulta rybářství a ochrany vod zajišťuje výuku ve všech stupních studia (bakalářský, navazující magisterský, doktorský) jak v prezenční, tak i kombinované formě. Výuka bakalářského a magisterského studia je realizována především na Ústavu akvakultury v Českých Budějovicích v dosahu hlavního kampusu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Výuka doktorského studia je z větší části realizována na Výzkumném ústavu rybářském a hydrobiologickém ve Vodňanech.

## BAKALÁŘSKÉ STUDIUM

### AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A OBORY

Studijní program (SP)	Číslo SP	Studijní obor	Kód oboru	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky	Akreditace do
Zootecnika	B4103	Rybářství	4103R003	prezenční, kombinovaná	3leté	český	31. 7. 2014
Ekologie a ochrana prostředí	B1601	Ochrana vod	1601R004	prezenční	3leté	český	31. 12. 2017

### PROFIL A CÍLE STUDIA

V oboru **Rybářství** lze získat odborné znalosti v oblasti biologicko-ekologických vazeb vodních organismů, moderních technologií chovu ryb a produkčního rybářství, managementu ochrany vod a vodního hospodářství, dále také v problematice právních ustanovení v rybářství, legislativě ochrany vod, vodního prostředí a nakládání s vodami. Klade se důraz na jazykovou přípravu studenta, absolvent by měl být schopen bez problémů komunikovat ústně i písemně v anglickém jazyce. Výuka v oboru Rybářství je nabízena v prezenční i kombinované formě studia.

Cílem studia oboru Rybářství je připravit odborníky, kteří budou kvalifikováni k chovu ryb, výkonu rybářského a mysliveckého práva a budou připraveni

k odborné práci v institucích ochrany životního prostředí i ve specializovaných laboratořích zaměřených zejména na hodnocení kvality vody na úrovni nižšího a středního managementu.

Obor **Ochrana vod** je zaměřen více na chemické procesy ve vodním prostředí, fyzikální vlastnosti vody, ekologii, legislativní ochranu a užívání vod v rámci EU, koloběh vody v krajině, čištění odpadních vod, vodárenství, vodohospodářství a vodní stavby. Výuka v oboru je nabízena pouze v prezenční formě. Cílem studia oboru Ochrana vod je připravit odborníky, kteří budou zárukou naplňování, dodržování a vylepšování legislativy týkající se ochrany vod a životního prostředí na úrovni nižšího a středního managementu.

## POČTY STUDENTŮ PŘIJATÝCH DO PRVNÍCH ROČNÍKŮ

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	Počet došlých přihlášek ke studiu	Počet přijatých uchazečů	Počet studentů zapsaných do prvního ročníku
2012/2013	Ekologie a ochrana prostředí (B1601)	Ochrana vod	prezenční	80	61	38
2013/2014	Ekologie a ochrana prostředí (B1601)	Ochrana vod	prezenční	77	57	33
2012/2013	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	89	72	33
2013/2014	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	73	59	39
2012/2013	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	65	42	36
2013/2014	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	50	47	36

## POČTY STUDENTŮ VE VYŠŠÍCH ROČNÍCÍCH

Údaje ke dni 31. 10. daného akademického roku.

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	2. ročník	3. ročník	Studenti studující déle než 3 roky	Celkem
2012/2013	Ekologie a ochrana prostředí (B1601)	Ochrana vod	prezenční	-	-	-	-
2012/2013	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	31	28	6	65
2012/2013	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	14	10	-	24
Celkem				45	38	6	89
2013/2014	Ekologie a ochrana prostředí (B1601)	Ochrana vod	prezenční	12	-	-	12
2013/2014	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	17	15	10	42
2013/2014	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	6	14	7	27
Celkem				35	29	17	81



## ABSOLVENTI BAKALÁŘSKÉHO STUDIA, KTEŘÍ OBHÁJILI ZÁVĚREČNOU KVALIFIKAČNÍ PRÁCI V LETECH 2012 A 2013

Rok absol.	Student	Téma bakalářské práce	Vedoucí práce	Výsledek
2012	Jaroslava Blažková	Demembrace spermií ryb jako nástroj studia fyziologie aktivace a pohybu spermií ryb	Ing. Marek Rodina, Ph.D.	Absolvovala
2012	Vojtěch Bulíček	Akutní toxicita dusitanů pro jeseterovité ryby	Ing. Jana Máchová, Ph.D.	Absolvoval
2012	Miroslav Čech	Výskyt a základní aspekty biologie <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1842) na modelové rybniční soustavě na Třeboňsku	doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D. (ZF JU)	Absolvoval
2012	Radek Gebauer	Rybí společenstvo přítoků Teplé Vltavy	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Lukáš Hock	Změny rybního společenstva horního Labe způsobené náhlým kolísáním průtoku vody v řece	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Antonín Jankových	Synchronizace ovulace jikernaček sive-na amerického a pstruha duhového	prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval
2012	Jan Kubec	Elektrostimulace spermiace u raků	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Roman Lunda	Rybí společenstvo vybraných šumavských toků s výskytem perlorodky říční	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Adam Seicherstein	Porovnání druhového složení a dynamiky společenstva zooplanktonu v rybnících s extenzivním obhospodařováním	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2012	Pavel Šauer	Vliv příkrmování kapra na druhové složení a dynamiku společenstva zooplanktonu rybnících	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2012	Roman Šebesta	Společenstva planktonních organismů v poríčních tůňích	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2012	Josef Vobr	Posouzení vlivu výživy kapra obecného ( <i>Cyprinus carpio</i> L.) na změnu kvality masa	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	Absolvoval
2013	Ondřej Houda	Testování produkční účinnosti odchovu tržního keříčkovce červenolemého ( <i>Clarias gariepinus</i> ) pomocí specializovaných krmiv s náhražkou rybní moučky v poloprovazních podmínkách RAS	RNDr. Božek Drozd, Ph.D.	Absolvoval s vyznamenáním
2013	Martin Chytrý	Ichtyofauna vybraných úseků v povodí Jizery	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval s vyznamenáním
2013	Adam Bořík	Vliv atenololu na rybní organismus	doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	Absolvoval
2013	Tomáš Dušek	Vliv světelného režimu na úspěšnost adaptace larev štiky obecné ( <i>Esox lucius</i> ) na umělé krmivo v rámci RAS	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2013	Roman Franěk	Hematologické změny u ryb vystavených dusitanům	MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.	Absolvoval
2013	Jan Hampel	Optimalizace výlovu rychleného plůdku candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) z rybníků a jeho následná adaptace v RAS systému	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2013	Viktor Holaň	Výskyt perfluorovaných sloučenin v rybách z volných vod ČR	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval

2013	Oldřich Hudec	Použití Persterilu® v praxi k prevenci mykóz jiker a koupele plůdku jeseterovitých ryb v porovnání s užívanými přípravky	Ing. David Gela, Ph.D.	Absolvoval
2013	Michal Chotěborský	Adaptace intenzivně chovaných juvenilních ryb candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) na rybníční podmínky chovu	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2013	Jakub Jung	Biodegradace environmentálních polutantů – krystalogeneze vybraného enzymu	doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bohuslav Kolek	Obsah rtuti ve svalovině jelce tlouště ( <i>Leuciscus cephalus</i> ) z dolních úseků řek povodí Labe	Ing. Jan Turek, Ph.D.	Absolvoval
2013	Jakub Krejsa	Vliv alternativních krmiv na obsah omega-3 mastných kyselin ve svalovině ryb	Ing. Jan Mráz, Ph.D.	Absolvoval
2013	Jaroslava Lidová	Vliv prometrynu na raná vývojová stadia kapra obecného	dr. hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.	Absolvovala
2013	Filip Ložek	Škody způsobené predací bezobratlými na nejranějších stádiích ryb	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2013	Pavel Malcher	Biodegradace environmentálních polutantů – charakterizace mutantní halogenalkan dehalogenasy DhaA31 z <i>Rhodococcus rhodochrous</i> NCIMB 13064	doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.	Absolvoval
2013	Jindřiška Matějková	Hormonální indukce ovulace trnovce hřebenocelého ( <i>Agamyxis pectiniferons</i> )	Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.	Absolvovala
2013	Lucie Mikešová	Reprodukce mňika jednovouseho ( <i>Lota lota</i> ) a inkubace jiker při různých teplotách v provozních podmínkách	Ing. Jiří Kříšťan, Ph.D.	Absolvovala
2013	Pavel Němec	Biodegradace environmentálních polutantů – Strukturní charakterizace nového typu halogenalkandehalogenasy LinB32 ze <i>Sphingobium japonicum</i> UT26	Mgr. Michal Kutý, Ph.D.	Absolvoval
2013	Roman Okrouhlý	Revitalizace drobných vodních toků a malých vodních nádrží	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2013	Martin Papež	Biodegradace environmentálních polutantů – krystalizace a strukturní charakterizace halogenalkan dehalogenasy	doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.	Absolvoval
2013	Petr Pecher	Vliv sádkování na welfare ryb	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	Absolvoval
2013	Róbert Pflug	Vliv alternativních krmiv na růst, výtěžnost a senzorké vlastnosti masa lososovitých ryb	Ing. Jan Mráz, Ph.D.	Absolvoval
2013	Miloslav Vaněček	Snižují huminové látky toxicitu dusitanů pro ryby?	Ing. Hana Kocour Kroupová, Ph.D.	Absolvoval
2013	Václav Zelenka	Ichtyologický monitoring toku Popelka v lokalitě Nová Ves nad Popelkou	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2013	Hynek Zikmund	Monitoring migrací ryb řekou Blanici v RP Bavorov	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval

## ODMĚNY ZA VÝBORNÉ STUDIJNÍ VÝSLEDKY

Odměnou za výborné studijní výsledky studentů a studentek, kteří studují v prezenční formě studia, je systém prospěchových a prémiových stipendií. Za výborný prospěch v akademickém roce 2011/2012 stipendium získalo 6 studentů a studentek, a to v cel-

kové výši Kč 28 350,-. Za výborný prospěch v akademickém roce 2012/2013 stipendium získalo 7 studentů, a to v celkové výši Kč 24 880,-. Stipendia byla upravena Stipendijním řádem JU a Rozhodnutím děkana č. 27/2011.

### Specifická mimořádná stipendia

V akademickém roce 2012/2013 byly na FROV JU zavedeny dva nové typy mimořádných stipendií – Mimořádné stipendium pro nadané studenty a Mimořádné stipendium pro sportovce. Účelem prvního stipendia, jež je upraveno Rozhodnutím děkana č. 31/2012, je podpora a rozvoj nadaných studentů. Toto stipendium získala za výsledky v akademickém

roce 2011/2012 jedna studentka bakalářského studia v celkové výši Kč 40 000,-. Za výsledky v akademickém roce 2012/2013 získala toto stipendium tataáž studentka v celkové výši Kč 60 000,-. Druhým typem je stipendium pro sportovce, které je upraveno Rozhodnutím děkana č. 7/2013.

### Prospěchové stipendium

Bylo přiznáno studentům, kteří si v předchozím akademickém roce zapsali předměty v celkovém objemu alespoň 60 kreditů a dosáhli vážený studijní průměr nejvýše 1,60. Limit 60 kreditů se nevztahuje

na studenty, kteří po řádném ukončení studia v bakalářském studijním programu pokračují ve studiu v magisterském studijním programu navazujícím na bakalářský studijní program.

#### Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2011/2012:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Tomáš Dušek	700,-	6 300,-
Ondřej Houda	700,-	6 300,-
Martin Chytrý	700,-	6 300,-
Hana Šachlová	1 050,-	9 450,-
Celkem	–	28 350,-

#### Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2012/2013:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Marek Urbánek	660,-	5 940,-
Jakub Balcar	660,-	5 940,-
Celkem	–	11 880,-

# 40 230,-

## Prémiové stipendium

Prémiové stipendium je vypláceno za studijní výsledky z celého studia a státní závěrečné zkoušky.

### Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky v akademickém roce 2011/2012 dle jednotlivých kategorií:

Podmínky přiznání stipendia (za studijní výsledky v ak. roce 2011/2012)	Výše stipendia (v Kč)	Počet studentů s přiznaným stipendiem	Celkem vyplaceno (v Kč)
a) v posledním roce studia (v roce ukončení jejich studia) za vynikající studijní výsledky dle následujícího přehledu:			
výše stipendia	vážený stud. průměr		
dvojnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,00–1,10		
jeden a půlnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,11–1,30		
jednonásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,31–1,60		
b) za bakalářskou či magisterskou práci s vynikajícími výzkumnými, vývojovými, inovačními nebo jinými tvůrčími výsledky přispívajícími k prohloubení znalostí, tedy za práci, která bude hodnocena státnicovou komisí známkou „výborně“	1 000,-	2	2 000,-
c) bakalářského, navazujícího magisterského či doktorského studia za výsledky bodově uznatelné v RIVu pro účely hodnocení výzkumu a vývoje			
d) bakalářského a navazujícího magisterského studia za vynikající výsledky během celého studia – cena děkana a cena rektora:			
Cena děkana:	– vážený studijní průměr za celou dobu studia do 1,40 včetně – státní závěrečná zkouška s celkovým hodnocením „výborně“ – obhajoba bakalářské práce s hodnocením „výborně“		
Cena rektora:	dle stipendijního řádu JU		
e) „Ceny za nejlepší vědeckou publikaci pracovníků a studentů FROV JU mladších 35 let“			
f) řešitel projektu grantové agentury JU			
Celkem			2 000,-

### Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky obhajoby závěrečných prací v akademickém roce 2011/2012 dle příjemců:

Student(ka)	Prémiová stipendia dle druhu – tabulka viz výše						Celková výše (v Kč)
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	
Jaroslava Blažková		1 000,-					1 000,-
Jan Kubec		1 000,-					1 000,-
Celkem		2 000,-					2 000,-

**Tabulka prémieových stipendií přiznaných za výsledky  
v akademickém roce 2012/2013 dle jednotlivých kategorií:**

Podmínky přiznání stipendia (za studijní výsledky v ak. roce 2012/2013)	Výše stipendia (v Kč)	Počet studentů s přiznaným stipendiem	Celkem vyplaceno (v Kč)	
a) v posledním roce studia (v roce ukončení jejich studia) za vynikající studijní výsledky dle následujícího přehledu:				
	vážený stud. průměr			
dvojnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,00–1,10			
jeden a půl násobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,11–1,30			
jednonásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,31–1,60			
b) za bakalářskou či magisterskou práci s vynikajícími výzkumnými, vývojovými, inovačními nebo jinými tvůrčími výsledky přispívajícími k prohloubení znalostí, tedy za práci, která bude hodnocena státnicovou komisí známkou „výborně“	1 000,-	5	5 000,-	
c) bakalářského, navazujícího magisterského či doktorského studia za výsledky bodově uznatelné v RIVu pro účely hodnocení výzkumu a vývoje				
d) bakalářského a navazujícího magisterského studia za vynikající výsledky během celého studia – cena děkana a cena rektora:				
Cena děkana:	– vážený studijní průměr za celou dobu studia do 1,40 včetně – státní závěrečná zkouška s celkovým hodnocením „výborně“ – obhajoba bakalářské práce s hodnocením „výborně“	8 000,-	1	8 000,-
Cena rektora:	dle stipendijního řádu JU			
e) „Ceny za nejlepší vědeckou publikaci pracovníků a studentů FROV JU mladších 35 let“				
f) řešitel projektu grantové agentury JU				
<b>Celkem</b>			<b>13 000,-</b>	

**Tabulka prémieových stipendií přiznaných za výsledky  
v akademickém roce 2012/2013 dle příjemců:**

Student(ka)	Prémieová stipendia dle druhu – tabulka viz výše						Celková výše (v Kč)
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	
Tomáš Dušek		1 000,-					1 000,-
Roman Franěk		1 000,-					1 000,-
Ondřej Houda		1 000,-		8 000,-			9 000,-
Jindřiška Matějková		1 000,-					1 000,-
Róbert Pflug		1 000,-					1 000,-
<b>Celkem</b>		<b>5 000,-</b>		<b>8 000,-</b>			<b>13 000,-</b>

# 13 000,-





Studentky FROV JU Hana Šachlová (vlevo) a Jaroslava Blažková získaly mimořádná stipendia.

### Mimořádné stipendium pro nadané studenty

Stipendium má podporovat a přilákat do studentských řad fakulty schopné a pracovité studenty a motivovat je k užší spolupráci s fakultou.

*„Nadaný, schopný a pracovitý student  
netrpí na naší fakultě existenční nouzí“*

Na stipendium mají nárok studenti, kteří si v předchozím akademickém roce na FROV JU zapsali předměty v celkovém objemu alespoň 60 kreditů a dosáhli vážený studijní průměr nejvýše 1,5 a vedle toho aktivně pracovali v laboratořích FROV JU, zapojovali se

do propagace fakulty, pomáhali při realizaci výuky na fakultě nebo třeba pod univerzitou dosáhli výrazného sportovního úspěchu. Výše stipendia je odstupňována podle prospěchu a aktivity studentů.

#### Tabulka mimořádných stipendií pro nadané studenty přiznaných za výsledky v akademickém roce 2011/2012:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Hana Šachlová	5 000,-	40 000,-
Celkem	-	40 000,-

#### Tabulka mimořádných stipendií pro nadané studenty přiznaných za výsledky v akademickém roce 2012/2013:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Hana Šachlová	12 000,-	60 000,-
Celkem	-	60 000,-

### Mimořádné stipendium pro sportovce

Stipendium je vypláceno za vynikající sportovní výkony a/nebo na podporu sportovních aktivit. Vynikajícím sportovním výkonem se rozumí výborné umístění v národních, mezinárodních nebo univerzitních soutěžích (mistrovstvích). Stipendium na podporu sportovních aktivit může být studentům vypláceno za účelem usnadnění účasti na významných sportovních akcích, podpory tréninku či sportovních výkonů.

# 100 000,-

## MAGISTERSKÉ STUDIUM

### AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A OBORY

Studijní program (SP)	Číslo SP	Studijní obor	Kód oboru	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky	Akreditace do
Zootechnika	N4103	Rybářství	4103T003	prezenční, kombinovaná	2leté	český	1. 3. 2016
Zootechnics	N4103	Aquaculture	4103T017	prezenční	2leté	anglický	1. 11. 2015

### PROFIL STUDIA

Magisterské studium v oborech Rybářství a Aquaculture je dvouleté a připravuje kvalifikované odborníky v oblastech rybářství, chovu ryb a ochrany vodního prostředí. Vedle prohloubení znalostí v technologiích chovu sladkovodních ryb získají absolventi dovednosti i v chovu raků, informace o dotačních zdrojích v rybářství, akvaristice, revitalizaci vodních systémů a vodní toxikologii. Studentům oboru Rybářství je nabídnuta možnost specializovat se na jednu ze tří oblastí: speciální akvakultury, genetika a reprodukce ryb a ochrana vod. Absolventi navazujícího magisterského studia

budou schopni využít získané znalosti a dovednosti při řízení vyšších organizačních jednotek, např. velkých pracovních týmů v rybářství, vodohospodářství, veřejné a státní správě na národní i evropské úrovni.

Cílem studia je připravit kvalifikované odborníky v oblastech rybářství, chovu ryb a ochrany vodního prostředí, kteří budou schopni využít získané znalosti a dovednosti při řízení vyšších organizačních jednotek, např. velkých pracovních týmů v rybářství, vodohospodářství, veřejné a státní správě – vrcholový management.



Studentka Pavla Linhartová při propagaci fakulty v médiích.

## POČTY STUDENTŮ PŘIJATÝCH DO PRVNÍCH ROČNÍKŮ

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	Počet došlých přihlášek ke studiu	Počet přijatých uchazečů	Počet studentů zapsaných do prvního ročníku
2012/2013	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	16	16	12
2013/2014	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	28	20	20
2012/2013	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	5	0	0
2013/2014	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	10	9	9
2012/2013	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	0	0	0
2013/2014	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	6	6	2

## POČTY STUDENTŮ VE VYŠŠÍCH ROČNÍCÍCH

Údaje ke dni 31. 10. daného akademického roku.

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	2. ročník	Studenti studující déle než 3 roky	Celkem
2012/2013	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	13	5	18
2012/2013	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	–	–	–
2012/2013	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	–	–	–
Celkem				13	5	18
2013/2014	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	11	6	17
2013/2014	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	–	–	–
2013/2014	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	–	–	–
Celkem				11	6	17



Rybářské právo Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

## ABSOLVENTI 2LETÉHO MAGISTERSKÉHO STUDIA, KTEŘÍ OBHÁJILI ZÁVĚREČNOU KVALIFIKAČNÍ PRÁCI V LETECH 2012 A 2013

Rok absol.	Student	Téma diplomové práce	Vedoucí práce	Výsledek
2012	Bc. Antonín Kólbl	Technologie zpracování a kvalita masa uzené makrely	doc. Ing. František Vácha, CSc.	Absolvoval s vyznamenáním
2012	Bc. Markéta Prokešová	Vliv teploty vody na průběh rané ontogeneze u keříčkovce červenolemého ( <i>Clarias gariepinus</i> )	RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.	Absolvovala s vyznamenáním
2012	Bc. Miroslav Blecha	Optimalizace umělého výtěru candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) pomocí HCG a nové způsoby umělého odlepkování vytřených jiker před jejich inkubací	doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Daniel Červený	Hodnocení kontaminace ryb ve významných rybářských revírech	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Petr Čtrnáct	Testování produkční účinnosti speciálních krmiv pro sumce u tržního keříčkovce červenolemého ( <i>Clarias gariepinus</i> ) v recirkulačním systému	prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Adéla Denková	Vliv hmotnosti ryb, teploty vody, krmení a hustoty obsádky na spotřebu kyslíku a produkci metabolitů v intenzivním chovu tlápie nilské ( <i>Oreochromis niloticus</i> )	Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	Absolvovala
2012	Bc. Jiří Hajíček	Adaptace štiky obecné ( <i>Esox lucius</i> L.) na umělé peletované krmivo v kontrolovaných podmínkách chovu	doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Petr Hulan	Vliv opakovaného rozmrazení na nutriční účinnost nauplií <i>Artemia salina</i> pro raná vývojová stádia ryb	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2012	Bc. Dagmara Jablonická	Vyhodnocení intenzivního chovu candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) v provozních podmínkách včetně posouzení kvality finálního produktu	Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	Absolvovala
2012	Bc. Petr Janoušek	Vliv výživy kapra obecného ( <i>Cyprinus carpio</i> L.) na změnu kvality masa	doc. Ing. František Vácha, CSc.	Absolvoval
2012	Bc. Jan Mandelíček	Porovnání různých metod odchovu plůdku pstruha obecného ( <i>Salmo trutta</i> m. <i>fario</i> ) v kontrolovaných podmínkách	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Miloš Marek	Možnosti intenzivního chovu candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) a okouna říčního ( <i>Perca fluviatilis</i> ) v duokultuře	Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Jan Matoušek	Vliv různého nasycení vody kyslíkem na příjem krmiva a růst candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) v intenzivním chovu	Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Jan Opatřil	Sezónní změny makrozoobentosu Brněnské nádrže v průběhu manipulací s vodní hladinou	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2012	Bc. Michal Pavlíček	Podmínky prostředí při výlovu kaprového rybníka	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2012	Bc. Miloš Petr	Testování produkční účinnosti vybraných komerčních krmiv pro tržního keříčkovce červenolemého ( <i>Clarias gariepinus</i> )	prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval

2012	Bc. Jiří Srp	Stanovení velikosti genomu jeseterů 2-D a 3-D obrazovou cytometrií	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	Absolvoval
2012	Bc. Pavel Šmíd	Analýza návštěvnosti revírů Českého rybářského svazu v rámci celosvazového rybolovu	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval
2012	Bc. Jiří Šrámek	Ichtyofauna vybraných toků Šumavy	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Lukáš Vejřík	Nadpočetný plůdek okouna říčního ( <i>Perca fluviatilis</i> L.) v údolní nádrži Vír a jeho vliv na další trofické úrovně	RNDr. Martin Čech, Ph.D. (PřF JU)	Absolvoval
2012	Bc. Jan Watzek	Produkce plůdku ročka parmy obecné v intenzivních podmínkách přes zimní období	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvoval
2012	Bc. Jakub Zrostlík	Praktické ověření technologie chovu kapra obecného se zvýšeným obsahem omega-3 mastných kyselin	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Jiří Bartoň	Účinnost technologie ČOV České Budějovice pro eliminaci farmak	Mgr. Roman Grabic, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Pavel Brož	Tolerance tilapie nilské vůči dusitanům	Ing. Jana Máchová, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Michal Gučík	Monitoring vranky obecné ( <i>Cottus gobio</i> ) v horním toku Labe	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Dalibor Koutník	Ověření úspěšnosti předchozího vysazení raka říčního a revize výskytu raka pruhovaného na území CHKO Třeboňsko	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Pavla Linhartová	Efekt xenobiotik na DNA integritu a fyziologii rybích spermií	Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.	Absolvovala
2013	Bc. Jozef Mecko	Vliv antiparazitálních koupelí ryb na hematologické a biochemické ukazatele	MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Martin Prchal	Porovnání biometrických a výtěžnostních ukazatelů kříženců kapra obecného s využitím dvou různých linií Amurského lysce	Ing. Martin Kocour, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Petr Svačina	Vliv rybníků a rybníčních soustav na složení bentosu horní Lužnice	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Petr Svatek	Srovnání míry kanibalismu u okouna říčního a candáta obecného v prvním roce života	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2013	Bc. Lukáš Veselý	Meziroční variabilita plůdkových společenstev v litorálu přehradní nádrže	Mgr. Michal Kratochvíl (Biol. centrum AV)	Absolvoval

## ODMĚNY ZA VÝBORNÉ STUDIJNÍ VÝSLEDKY

Odměnou za výborné studijní výsledky studentů a studentek, kteří studují v prezenční formě studia, je systém prospěchových a prémiových stipendií. Za výborný prospěch v akademickém roce 2011/2012 stipendium získalo 17 studentů a studentek, a to

v celkové výši Kč 101 700,-. Za výborný prospěch v akademickém roce 2012/2013 stipendium získalo 10 studentů, a to v celkové výši Kč 63 550,-. Stipendia byla upravena Stipendijním řádem JU a Rozhodnutím děkana č. 27/2011.

## Specifická mimořádná stipendia

V akademickém roce 2012/2013 byly na FROV JU zavedeny dva nové typy mimořádných stipendií – Mimořádné stipendium pro nadané studenty a Mimořádné stipendium pro sportovce. Účelem prvního stipendia, jež je upraveno Rozhodnutím děkana č. 31/2012, je podpora a rozvoj nadaných studentů. Toto stipendium získala za výsledky v akademickém

roce 2011/2012 jedna studentka magisterského studia, a to v celkové výši Kč 40 000,-. Za výsledky v akademickém roce 2012/2013 získali toto stipendium dva studenti v celkové výši Kč 128 000,-. Druhým typem je stipendium pro sportovce, které je upraveno Rozhodnutím děkana č. 7/2013. Toto stipendium získala jedna studentka, a to ve výši Kč 6 500,-.

## Prospěchové stipendium

bylo přiznáno studentům, kteří si v předchozím akademickém roce zapsali předměty v celkovém objemu alespoň 60 kreditů a dosáhli vážený studijní průměr nejvýše 1,60. Limit 60 kreditů se nevztahuje na studenty, kteří po řádném ukončení studia v bakalářském studijním programu pokračují ve studiu v magisterském studijním programu navazujícím na bakalářský studijní program.

### Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2011/2012:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Bc. Jaroslava Blažková	700,-	6 300,-
Bc. Matěj Dvořák	700,-	6 300,-
Bc. Pavla Linhartová	700,-	6 300,-
Bc. Martin Prchal	700,-	6 300,-
Celkem	–	25 200,-

### Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2012/2013:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Bc. Martin Chytrý	990,-	8 910,-
Bc. Ondřej Houda	990,-	8 910,-
Bc. Radek Gebauer	990,-	8 910,-
Bc. Jaroslava Blažková	660,-	5 940,-
Bc. Roman Franěk	660,-	5 940,-
Bc. Róbert Pflug	660,-	5 940,-
Celkem	–	44 550,-

## Prémiové stipendium

Prémiové stipendium je vypláceno za studijní výsledky z celého studia a státní závěrečné zkoušky.

**Tabulka prémieových stipendií přiznaných za výsledky  
v akademickém roce 2011/2012 dle jednotlivých kategorií:**

Podmínky přiznání stipendia (za studijní výsledky v ak. roce 2010/2011)	Výše stipendia (v Kč)	Počet studentů s přiznaným stipendiem	Celkem vyplaceno (v Kč)
a) v posledním roce studia (v roce ukončení jejich studia) za vynikající studijní výsledky, a to dle následujícího přehledu:			
výše stipendia	vážený stud. průměr		
dvojnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,00–1,10		
jeden a půlnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,11–1,30	7 500,-	1
jednonásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,31–1,60	5 000,-	5
b) za bakalářskou či magisterskou práci s vynikajícími výzkumnými, vývojovými, inovačními nebo jinými tvůrčími výsledky přispívajícími k prohloubení znalostí, tedy za práci, která bude hodnocena státnicovou komisí známkou „výborně“	3 000,-	12	36 000,-
c) bakalářského, navazujícího magisterského či doktorského studia za výsledky bodově uznatelné v RIVu pro účely hodnocení výzkumu a vývoje			
d) bakalářského a navazujícího magisterského studia za vynikající výsledky během celého studia – cena děkana a cena rektora:			
Cena děkana:	– vážený studijní průměr za celou dobu studia do 1,40 včetně – státní závěrečná zkouška s celkovým hodnocením „výborně“ – obhajoba diplomové práce s hodnocením „výborně“		
Cena rektora:	dle stipendijního řádu JU	8 000,-	1
e) „Ceny za nejlepší vědeckou publikaci pracovníků a studentů FROV JU mladších 35 let“			
f) řešitel projektu grantové agentury JU			
<b>Celkem</b>			<b>76 500,-</b>

# 76 500,-



**Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky  
v akademickém roce 2011/2012 dle příjemců:**

Student(ka)	Prémiová stipendia dle druhu - viz tabulka na předchozí straně						Celková výše (v Kč)
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	
Bc. Miroslav Blecha	5 000,-	3 000,-					8 000,-
Bc. Petr Čtrnáct		3 000,-					3 000,-
Bc. Petr Hulan		3 000,-					3 000,-
Bc. Antonín Kölbl	5 000,-						5 000,-
Bc. Jan Mandelíček		3 000,-					3 000,-
Bc. Miloš Marek		3 000,-					3 000,-
Bc. Jan Matoušek		3 000,-					3 000,-
Bc. Miloš Petr		3 000,-					3 000,-
Bc. Markéta Prokešová	7 500,-	3 000,-		8 000,-			18 500,-
Bc. Jiří Srp	5 000,-	3 000,-					8 000,-
Bc. Jiří Šrámek	5 000,-	3 000,-					8 000,-
Bc. Lukáš Vejřík		3 000,-					3 000,-
Bc. Jan Watzek	5 000,-	3 000,-					8 000,-
<b>Celkem</b>	<b>32 500,-</b>	<b>36 000,-</b>		<b>8 000,-</b>			<b>76 500,-</b>



Studentka fakulty Pavla Linhartová vybojovala stříbrnou medaili v nejnižší váhové kategorii kumite ženy na mistrovství Evropy v karate.

**Tabulka prémieových stipendií přiznaných za výsledky v akademickém roce 2012/2013 dle jednotlivých kategorií:**

Podmínky přiznání stipendia (za studijní výsledky v ak. roce 2010/2011)	Výše stipendia (v Kč)	Počet studentů s přiznaným stipendiem	Celkem vyplaceno (v Kč)
a) v posledním roce studia (v roce ukončení jejich studia) za vynikající studijní výsledky, a to dle následujícího přehledu:			
výše stipendia	vážený stud. průměr		
dvojnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,00–1,10		
jeden a půlnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,11–1,30		
jednonásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,31–1,60	5 000,-	2
			10 000,-
b) za bakalářskou či magisterskou práci s vynikajícími výzkumnými, vývojovými, inovačními nebo jinými tvůrčími výsledky přispívajícími k prohloubení znalostí, tedy za práci, která bude hodnocena státnicovou komisí známkou „výborně“	3 000,-	3	9 000,-
c) bakalářského, navazujícího magisterského či doktorského studia za výsledky bodově uznatelné v RIVu pro účely hodnocení výzkumu a vývoje			
d) bakalářského a navazujícího magisterského studia za vynikající výsledky během celého studia – cena děkana a cena rektora:			
Cena děkana:	– vážený studijní průměr za celou dobu studia do 1,40 včetně – státní závěrečná zkouška s celkovým hodnocením „výborně“ – obhajoba diplomové práce s hodnocením „výborně“		
Cena rektora:	dle stipendijního řádu JU		
e) „Ceny za nejlepší vědeckou publikaci pracovníků a studentů FROV JU mladších 35 let“			
f) řešitel projektu grantové agentury JU			
Celkem			19 000,-

**Tabulka prémieových stipendií přiznaných za výsledky v akademickém roce 2012/2013 dle příjemců:**

Student(ka)	Prémieová stipendia dle druhu – viz tabulka výše						Celková výše (v Kč)
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	
Bc. Jiří Bartoň	5 000,-						5 000,-
Bc. Pavla Linhartová	5 000,-	3 000,-					8 000,-
Bc. Petr Svačina		3 000,-					3 000,-
Bc. Martin Prchal		3 000,-					3 000,-
Celkem	10 000,-	9 000,-					19 000,-

# 19 000,-

## Mimořádné stipendium pro nadané studenty

Stipendium má podporovat a přivést do studentských řad fakulty schopné a pracovité studenty a motivovat je k užší spolupráci s fakultou.

*„Nadaný, schopný a pracovitý student netrpí na naší fakultě existenční nouzí“*

Na stipendium mají nárok studenti, kteří si v předchozím akademickém roce na FROV JU zapsali předměty v celkovém objemu alespoň 60 kreditů a dosáhli vážený studijní průměr nejvýše 1,5 a vedle toho aktivně pracovali v laboratořích FROV JU, zapojovali se do propagace fakulty, pomáhali při realizaci výuky na fakultě nebo třeba pod univerzitou dosáhli výrazného

sportovního úspěchu. Limit 60 kreditů se nevztahuje na studenty, kteří po řádném ukončení studia v bakalářském studijním programu pokračují ve studiu v magisterském studijním programu navazujícím na bakalářský studijní program. Výše stipendia je odstupňována podle prospěchu a aktivity studentů.

### Tabulka mimořádných stipendií pro nadané studenty přiznaných za výsledky v akademickém roce 2011/2012:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Bc. Pavla Linhartová	5 000,-	40 000,-
Celkem	–	40 000,-

### Tabulka mimořádných stipendií pro nadané studenty přiznaných za výsledky v akademickém roce 2012/2013:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Bc. Jaroslava Blažková	8 000,-	64 000,-
Bc. Radek Gebauer	8 000,-	64 000,-
Celkem	–	128 000,-

## Mimořádné stipendium pro sportovce

Stipendium je vypláceno za vynikající sportovní výkony a/nebo na podporu sportovních aktivit. Vynikajícím sportovním výkonem se rozumí výborné umístění v národních, mezinárodních nebo univerzitních soutěžích (mistrovstvích). Stipendium na podporu sportovních aktivit může být studentům vypláceno za účelem usnadnění účasti na významných sportovních akcích, podpory tréninku či sportovních výkonů.

### Tabulka přiznaných mimořádných stipendií pro sportovce v ak. roce 2012/2013:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)
Bc. Pavla Linhartová	6 500,-
Celkem	6 500,-

# 174 500,-

## DOKTORSKÉ STUDIUM

### AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A OBORY

Studijní program (SP)	Číslo SP	Studijní obor (kód oboru)	Kód SO (KKOV)	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky	Akreditace do
Zootechnika	P4103	Rybářství	4103V003	prezenční, kombinovaná	4leté	český	31. 5. 2020
Zootechnics	P4103	Fishery	4103V003	prezenční, kombinovaná	4leté	anglický	31. 5. 2020

### PROFILY A CÍLE STUDIA

Doktorské studium oboru Rybářství představuje zajímavou možnost pokračovat v získávání vědeckých poznatků v oblasti rybářství, chovu ryb a ochrany vod dle individuálního studijního plánu. Doktorandi si prohlubují znalosti a dovednosti získané v magisterském studiu s provázaností detailní odborné specializace

zpravidla v kontextu s aktuálními vědecko-výzkumnými problémy. Cílem je připravit studenty na budoucí vědeckou, výzkumnou či pedagogickou dráhu ve vysokoškolských či výzkumných institucích. Studium lze absolvovat v prezenční nebo kombinované formě v českém a anglickém jazyce.

### POČTY STUDENTŮ DOKTORSKÉHO STUDIA PŘIJATÝCH DO PRVNÍCH ROČNÍKŮ

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	Počet došlých přihlášek ke studiu	Počet přijatých uchazečů	Počet studentů zapsaných do prvního ročníku
2012/13	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	19	13	13
2012/13	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	3	3	3
2013/14	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	22	14	13

### POČTY STUDENTŮ DOKTORSKÉHO STUDIA VE VYŠŠÍCH ROČNÍCÍCH

Údaje jsou staženy ke dni 31. 10. daného akademického roku.

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	Celkem
2012/13	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	8	10	8	0	26
2012/13	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	0	2	0	0	2
<b>Celkem</b>				<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>28</b>
2013/14	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	11	8	10	2	31
2013/14	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	2	0	1	0	3
<b>Celkem</b>				<b>13</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>34</b>

## ABSOLVENTI DOKTORSKÉHO STUDIA V LETECH 2012 A 2013

Rok absol.	Doktorand	Název disertační práce	Školitel
2012	M.Sc. Azadeh Hatef	Sperm functions impairments and steroidogenesis transcriptomic alternations in fish exposed to endocrine disrupting chemicals	prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.
2013	M.Sc. Ganna Fedorova	Fate of polar organic pollutants in aquatic environment	Mgr. Roman Grabic, Ph.D.
2013	Ing. Miloš Havelka	Molecular aspects of interspecific hybridization of sturgeons related to polyploidy and <i>in situ</i> conservation	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.
2013	Ing. Jan Kohout	Population genetic structure of brown trout as groundwork for efficient management of fisheries in central European salmonid waters	prof. Ing. Petr Ráb, DrSc. (ÚZFG AV ČR)
2013	Ing. Jiří Kříšťan	Optimization of reproduction and gamete quality in percid fish	doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.
2013	M.Sc. Anna Kolečová	Fish sperm motility parameters and total proteins in seminal plasma during <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> storage	prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.
2013	Ing. Viktor W. Švinger	Optimization of hormone-induced ovulation in economically important fish species	prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.
2013	Ing. Tomáš Zajíc	Impact of production systems on lipid quality of common carp ( <i>Cyprinus carpio</i> )	prof. Dr. Jana Pickova, Ph.D.



Absolventi doktorského studia s děkanem při slavnostní promoci v roce 2013, zleva: M. Havelka, A. Kolečová, V. Švinger, prof. O. Linhart, T. Zajíc a J. Kříšťan.

## TÉMATA PROBÍHAJÍCÍCH DISERTAČNÍCH PRACÍ STUDENTŮ DSP RYBÁŘSTVÍ

Školitel	Doktorand	Název disertační práce
doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Ing. David Hlaváč	The effect of supplementary feeding with treated feed mixtures in carp ponds upon discharged water quality
M.Sc. Hadi Alavi, Ph.D.	M.Sc. Mahdi Golshan	Transcriptomics modes of action of endocrine disrupting chemicals on fish reproduction
Jacky Cosson, Ph.D., dr.h.c.	M.Sc. Viktoriya Dzyuba, Ph.D.	Role of regulatory proteins in fish sperm motility
	M.Sc. Galina Prokopchuk	Flagellar movement of fish spermatozoa: interrelationship between physical and biochemical control
	M.Sc. Ievgenia Gazo	The role of protein phosphorylation and reactive oxygen species in sperm cells
RNDr. Božek Drozd, Ph.D.	Ing. Markéta Prokešová	Effect of various abiotic environmental factors on early life history of selected Perch-like fishes
M.Sc. Borys Dzyuba, Ph.D.	M.Sc. Olga Bondarenko	Sperm osmotic stress in different fish species
	M.Sc. Pavlo Fedorov	Fish spermatozoa metabolites content in various physiological conditions
doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	M.Sc. Dmytro Bytutsyky	Interrelationships between ploidy level, genome size and cell size in a series of ploidy level models from 2n to 12n fish
	M.Sc. Ievgen Lebeda	Optimization of chromosomal manipulations in acipenserids
	MUDr. Eva Šálková	Comparative haematology of polyploid sturgeons
Mgr. Roman Grabic, Ph.D.	M.Sc. Oksana Golovko	Pharmaceuticals and other human used chemicals in water environment – stability, fate and accumulation in water organisms
	M.Sc. Olga Koba	Applications of advanced instrumentation (HPLC/HRMS and GC/MS/MS) for analysis of environmental pollutants
doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Ing. Jan Másílko	Produce efficiency of mechanical modified cereals in market carp farming
Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.	M.Sc. Kseniia Pocherniaieva	Applications of qRT-PCR for characterization of developing primordial germ cells
Ing. Antonín Kouba, Ph.D.	Ing. Lukáš Veselý	Ecological aspects of non-native crayfish spreading in Europe
Ing. Martin Kocour, Ph.D.	Ing. Martin Prchal	Selective breeding in common carp ( <i>Cyprinus carpio</i> )
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	M.Sc. Hamid Niksirat Hashjin	Biology of a gamete, gamete activation and fertilization in crayfish
	M.Sc. Iryna Kuklina	Utilization of systems for continuously monitoring water quality using fish and crayfish as bioindicator
	M.Sc. Buket Yazicioglu	The reproduction biology of invasive crayfish <i>Orconectes limosus</i>
	Ing. Pavel Lepič	The use of recirculation systems for breeding of river fish
	Ing. Martin Fořt	Development and utilization of systems for biomonitoring in fish and crayfish
Ing. Hana Kocour Kroupová, Ph.D.	Dipl. Biol. Christoph Steinbach	Study of the impact of pharmaceuticals found in aquatic environment on fish using gene expression analysis as a tool
	Mgr. Jitka Tumová	Newly emerging endocrine disruptors in aquatic environment and their effect on fish
prof. RNDr. Jan Kubečka, CSc. (HBU AV)	M.Sc. Ievgen Koliada	Fish detection near the water surface by scientific echosounders
prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	M.Sc. Mohammad Abdul Momin Siddique	Use of enzymes for elimination of eggs stickiness
Ing. Jan Mráz, Ph.D.	M.Sc. Sarvenaz Khalili	Fish and human health
MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.	Mgr. Aleš Pospíchal	Prevention of serious viral diseases of cyprinid fish

doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.	M.Sc. Volodymyr Bondarenko  Ing. Miroslav Blecha	Reproduction and intensive juvenile culture in pike ( <i>Esox lucidus</i> L.)  Improvement of pikeperch ( <i>Sander lucioperca</i> ) production under semi-intensive and intensive aquaculture
Ing. Martin Pšenička, Ph.D.	Mgr. Zuzana Linhartová  M.Sc. Amin Golpour Dehsari	Micromanipulation and cryopreservation of primordial germ cells of fish  Induction of chimerism by transplantation of germ stem cells in critically endangered sturgeons as a tool of their conservation
doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D. (ZF JU)	Ing. Jan Šinko	The effect of massive occurrence of invasive bryozoan <i>Pectinella magnifica</i> on water quality in water reservoirs
M.Sc. Taiju Saito, Ph.D.	M.Sc. Hilal Güralp  M.Sc. Viktoriia Iegorova	Developmental changes of germ cells in fish  The cloning and characterization of genes that are expressed in germline stem cells of <i>Acipenser ruthenus</i>
M.Sc. Sabine Sampels, Ph.D.	Ing. Pavla Linhartová	Effects of common pollutants and fish nutrients on human cell viability and lipid metabolism in vivo
Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	Ing. Jan Matoušek	Technological aspects of intensive culture of whitefish ( <i>Coregonus peled</i> )
prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc. (PF JU)	M.Sc. Syam Krishna Balakrishnan	Investigation of advance oxidation processes (mainly based on plasma discharge and photo catalytic effect) for decomposition of water pollutants
doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Ing. Bc. Kateřina Grabicová  Ing. Daniel Červený	Effects of chemicals present in sewage treatment plants' effluents on fish  New strategy of fishery management supporting wild population of brown trout ( <i>Salmo trutta</i> ) and European grayling ( <i>Thymallus thymallus</i> )
prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	MVDr. Zuzana Richterová	Effects of pyrethroids on fish
dr hab. Ing. Josef Velišek, Ph.D.	Ing. Alžběta Stará  Ing. Dalibor Koutník	The effect of triazine based pesticides on fish  The effect of triazine metabolites on no-target aquatic organisms
MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.	M.Sc. Latifeh Chupani	The histopathological changes of target organs after exposures of fish various chemicals
doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	M.Sc. Viktoriia Burkina  M.Sc. Sidika Sakalli	Biomarkers in aquatic toxicology – effects of emerging pharmaceuticals on fish  Bioactive chemicals in the aquatic environment and their effects on fish

## Mimořádné stipendium pro sportovce

V akademickém roce 2012/2013 bylo na FROV JU zavedeno Mimořádné stipendium pro sportovce. Stipendium je vypláceno za vynikající sportovní výkony a/nebo na podporu sportovních aktivit. Vynikajícím sportovním výkonem se rozumí výborné umístění v národních, mezinárodních nebo univerzitních soutěžích (mistrovstvích). Stipendium na podporu sportovních aktivit může být studentům vypláceno za účelem usnadnění účasti na významných sportovních akcích, podpory tréninku či sportovních výkonů. Stipendium je upraveno Rozhodnutím děkana č. 7/2013. Toto stipendium získali dva studenti, a to ve výši Kč 4 500,-.

### Tabulka přiznaných mimořádných stipendií pro sportovce za rok 2013:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)
Mgr. Zuzana Linhartová	2 500,-
Ing. Miroslav Blecha	2 000,-
Celkem	4 500,-

## MEZINÁRODNÍ AKTIVITY

### SPOLUPRÁCE

FROV JU spolupracuje s mezinárodními institucemi na třech základních úrovních:

**1** **Vzájemná výměna publikací, zkušeností a krátkodobé pobyty při řešení blízkých výzkumných úkolů. Tato spolupráce je založena na smluvních dohodách mezi FROV JU a příslušnými zahraničními institucemi. V období 2012–2013 jsme měli platné smlouvy s těmito institucemi:**

- *Univerzita přírodních zdrojů a věd, Vídeň, Rakousko*
- *Ruská akademie věd, Vědecké výzkumné centrum pro ekologickou bezpečnost, Sankt-Petěrburg, Rusko*
- *Univerzita Kragujevac, Srbsko*
- *Department de la Moselle, Metz, Francie*
- *Univerzita v Newfoundland, Kanada*
- *Univerzita Novi Sad, Srbsko*
- *Univerzita v Bělehradu, Srbsko*
- *Ruský federální institut rybářství a oceánografie VNIRO, Moskva, Rusko*
- *Univerzita Warmia a Mazury, Olštýn, Polsko*
- *Katolická univerzita Temuco, Chile*
- *Technická univerzita v Mnichově, Německo*

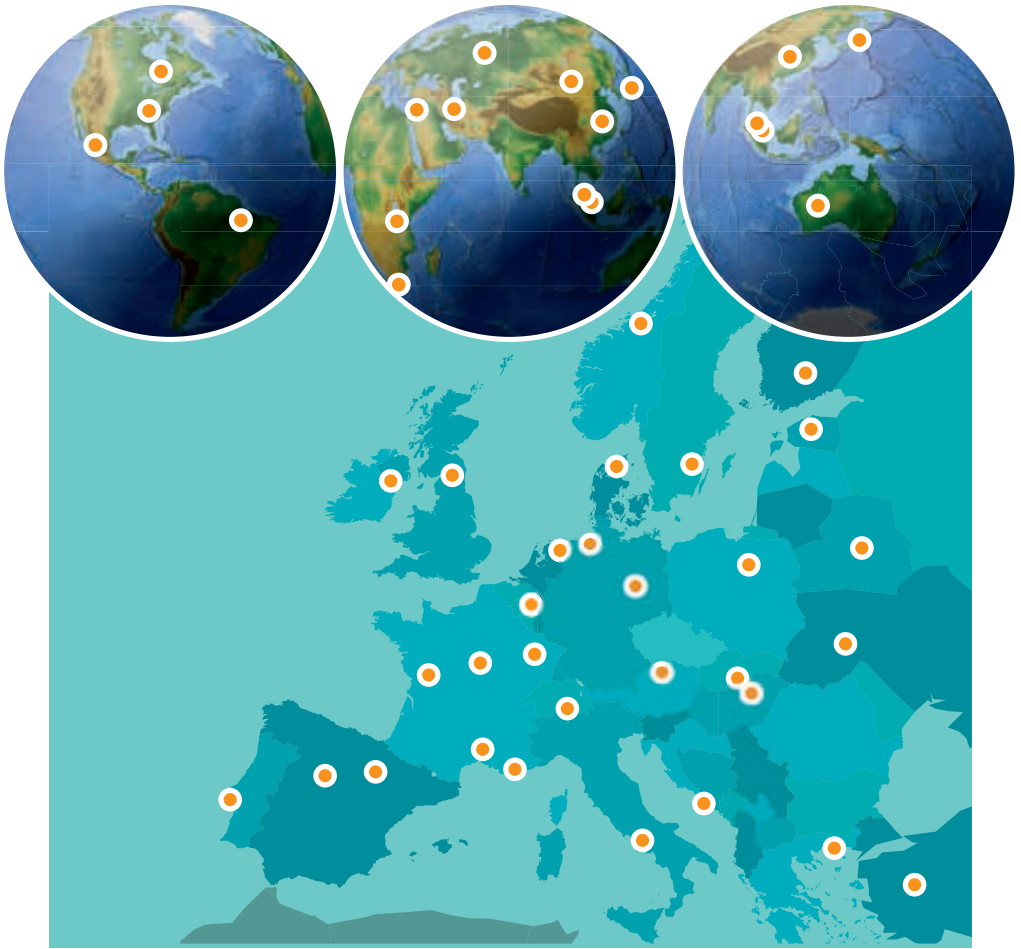
**2** **Dvoustranná spolupráce v rámci zemí, které mají podepsané smlouvy na vládní úrovni o vzájemné spolupráci ve výzkumu a vývoji. Tyto programy jsou dostupné přes Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (viz kapitola Výzkumné projekty, str. 74).**

- *Polská akademie věd, Ústav ichtyologie a akvakultury, Golysz, Polsko*
- *Polská Akademie věd, Mezinárodní centrum pro ekologii, Dziekanów Leśny, Polsko*
- *Výzkumný ústav rybářství, zemědělství a zavlažování, Szarvas, Maďarsko*
- *Polská Akademie věd, ústav živočišné reprodukce a výzkumu potravin, Olštýn, Polsko*
- *Univerzita Exteremadura, oddělení rostlinné biologie, ekologie a zemských věd, Badajoz, Španělsko*
- *Národní centrum pro vědu a výzkum, buněčné biologie, Stanice zoologie a mořské buněčné biologie, Villefranche-sur-Mer, Francie*

**3** **Přímá spolupráce mezi partnery z evropských zemí zaměřená na výzkum a vývoj v rámci podpůrných programů Evropské unie (viz kapitola Výzkumné projekty, str. 74–77).**

- *INRA-IFREMER, sekce genetiky ryb, Palaves les Flots, Francie*
- *Ukrajinská Akademie věd, Ústav problémů kryobiologie a kryomedicíny, Charkov, Ukrajina*
- *Michoacanská univerzita, Michoacan, Mexiko*
- *Biologická stanice kanadského rybářství a oceánografie, New Brunswick, Kanada*
- *Yorkská univerzita v Torontu, Toronto, Kanada*
- *Univerzita v Johannesburgu, Jihoafrická republika*
- *Výzkumná skupina rozvoje akvakultury v Irsku, Dundalk, Irsko*
- *Helénské centrum mořského výzkumu, Ústav akvakultury, Heraklion, Řecko*





- Spolkový úřad vodního hospodářství, Ekologická stanice, Schrems, Rakousko
- Univerzita v Nancy, Oddělení domestikace sladkovodních ryb, Francie
- Estonská univerzita přírodních věd, Ústav veterinární medicíny a přírodních věd, Tartu, Estonsko
- Univerzita ve Valencii, Ústav živočišné výroby, Španělsko
- Univerzita v Udine, přírodovědecké oddělení, Pagnacco, Itálie
- Univerzita Umea, Švédsko
- Výzkumný ústav rybářství řeky Jang c', Čínská akademie rybářských věd, Wuhan, Čína
- Univerzita Calgary, Kanada
- Univerzita Charkov, Ukrajina
- Fakulta rybářských věd, Univerzita Hokkaido, Japonsko
- Malajská univerzita, Ústav nanoelektronického inženýrství, Perlis, Malajsie
- Univerzita California, Riverside, USA
- Zemědělská univerzita Huazhong, Wuhan, Čína
- Polytechnická univerzita delle Marche, Ancona, Itálie
- Jihozápadní univerzita přírodních věd, Chongqing, Čína
- Švédská univerzita zemědělských věd, Uppsala, Švédsko
- Fakulta přírodních věd, Univerzita v Lisabonu, Portugalsko
- Univerzita Oklahoma, USA
- Bavorské státní výzkumné středisko pro zemědělství, Freising, Německo,
- Státní výzkumný a výrobní centrum rybolovu "Gosrybcenter", Tjumeň, Rusko
- Univerzita Kentucky, Frankfurt, USA
- Zemědělská univerzita Hanoi, Fakulta zoologie a akvakultury, Vietnam
- Univerzita Nha Trang, Fakulta akvakultury, Vietnam
- Univerzita Nong Lam, Fakulta rybářství, Ho Či Minovo Město, Vietnam
- Univerzita KAHO Sint-Lieven, Sint-Niklaas, Belgie

## MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SETKÁNÍ ORGANIZOVANÁ FROV JU

### AQUA 2012

Ve dnech od 1. do 5. září 2012 se v pražském kongresovém centru uskutečnila mezinárodní konference AQUA 2012. Tu pořádá každých šest let Evropská společnost pro akvakulturu (EAS) a Světová společnost pro akvakulturu (WAS). Významným spolupořadatelem byla také Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a na spolupráci se v rámci FROV JU podílelo i Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz. Toto společné setkání, tvořené mezinárodní vědeckou konferencí, mezinárodní výstavou, workshopy pro akvakulturní výrobce, fóry organizovanými studenty a Generálním ředitelstvím Evropské komise pro výzkum a mnoha dalšími workshopy a meetingy, i v roce 2012 poukázalo na globální důležitost akvakultury. V mnoha sálech kongresového centra běžel po celou dobu konference velmi pestrý a bohatý program. Celkem bylo prezentováno více jak 1 300 odborných příspěvků během 65 různých vědeckých sekcí. Konferenci AQUA 2012 doprovázela také celosvětová rybářská výstava, na které prezentovaly ve 115 výstavních stáncích své služby a výrobky přední světové organizace a podniky zabývající se chovem a kultivací vodních organismů, produkcí krmiv či léčiv, vývojem chovatelských technologií a v neposlední řadě také vzdělává-

ním a vědou v oboru rybářství. Díky našemu prezentačnímu stánku získala FROV JU celou řadu cenných a zajímavých kontaktů a mohla hostit mnoho vzácných návštěv. Další událostí se stalo setkání u kulatého stolu ministra zemědělství na téma kvality rybího masa. Odbornou diskuzi vedli dva vědečtí pracovníci FROV JU, prof. Dr. Jana Pickova, Ph.D., působící současně i na univerzitě ve Švédsku, a doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D. K jednání bylo přizváno 40 účastníků z celého světa. Odborníci se shodli na skutečnostech, že je nutné propagovat kvalitu sladkovodních ryb a prospěšnost konzumace rybího masa pro lidské zdraví, nabízet ryby celoročně ve vysoké kvalitě za přijatelnou cenu, nabízet široký sortiment rybích výrobků, investovat do moderních recyklačních chovných systémů atd. Na závěr konference AQUA 2012 byl Margaret Eleftheriou, Lindsay Laird a Řídícím výborem EAS (European Aquaculture Society) ohodnocen nejvíce inovativní studentský poster. Celkem bylo vystaveno a hodnoceno 150 posterů. První cenu nakonec získal student FROV JU Ing. Jiří Kříšťan. Odbornou porotu zaujal tématem: „Odlepkování jiker candáta obecného enzymem alkalázou“. Událost AQUA 2012 si nenechalo ujít 2013 účastníků ze 74 zemí celého světa.



Děkan FROV JU prof. O. Linhart s prorektory Jihočeské univerzity doc. D. Škodovou Parmovou a prof. T. Polívkou diskutují s malajským velvyslancem Zainal Abidin Bakarem během AQUA 2012.

## VI. mezinárodní workshop biologie a chovu lína (*Tinca tinca* L.)

Dne 17. října 2012 byl v hotelu Bílá růže v Písku zahájen VI. mezinárodní workshop věnovaný biologii a chovu lína. Workshop byl zaměřen na všechny aspekty biologie a chovu lína (genetika, fyziologie, embryologie, umělá reprodukce, líhnutí, krmení a výživa, technologie chovu, onemocnění, parazitologie a imu-

nologie, výroba, zpracování a kvalita výrobků, logistika, marketing a ekonomika, modelové studie atd.). Během workshopu zazněly ústní prezentace, účastníci navštívili rybí líhně a rybníky jako tradiční zařízení jihočeské akvakultury a jiné významné památky regionu.

## Konference „Toxicita a biodegradabilita odpadů a látek významných ve vodním prostředí“

Ve dnech 26.–28. 8. 2013 se konala na FROV JU ve Vodňanech konference s názvem „Toxicita a biodegradabilita odpadů a látek významných ve vodním prostředí“. Na konferenci zaznělo 25 vědeckých a odborných příspěvků s toxikologickou, vodohospodářskou a rybářskou tematikou. Stejně jako v předešlých letech, i v roce 2013 byla konference příležitostí pro studenty a mladé vědecké pracovníky utkat se svými vrstevníky na pomyslném vědeckém kolbišti v rámci soutěže o cenu prof. RNDr. Vladimíra Sládečka, DrSc. Jako nejlepší byla vyhodnocena prezentace studentky DSP oboru Rybářství FROV JU M.Sc. Oksany Golovko, která vystoupila s příspěvkem „Removal Efficiency of Pharmaceuticals from Sewage in WWP of České Budějovice“, na druhém místě se umístila Ing. Alžběta

Stará (FROV JU) s příspěvkem „Vliv prometrynu na raná vývojová stádia kapra obecného“. Na třetím místě se umístila MVDr. Marie Ševčíková z Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně s příspěvkem „*In vitro* působení kovů na adrenokortikální buňky pstruha duhového – dva odlišné způsoby izolace buněk“ a na čtvrtém místě Mgr. Jan Sadílek z Centra pro výzkum toxických látek v prostředí – RECETOX, Masarykovy univerzity v Brně s příspěvkem „Sinicové toxiny ve vodárenství – výskyt, eliminace a zdravotní rizika“. V rámci konferenčního programu byla uspořádána exkurze do Muzea lesnictví, myslivosti a rybářství Ohrada. Společenský večer potom zpestřila přednáška Ing. E. Levého o zdravé výživě s ukázkami netradičním způsobem připravených výrobků ze sladkovodních ryb.



Účastníci workshopu „Histologie ryb se zaměřením na toxikologické studie u pstruha a kapra“.

## Praktický workshop „Histologie ryb se zaměřením na toxikologické studie u pstruha a kapra“

Ve dnech 15.–18. 9. 2013 se ve FROV JU ve Vodňanech konal praktický workshop „Histologie ryb se zaměřením na toxikologické studie u pstruha a kapra“. Organizaci zajistila Laboratoř environmentální chemie a biochemie za pomoci střediska MEVPIS. Lektorka dr. Heike Schmidt-Posthaus z univerzity ve švýcarském Bernu předvedla excelentní výukový program, který obsáhl úvod do anatomie a histologie ryb, ten pak plynule přešel do patologické oblasti těchto oborů a ukončen byl přehledem nejvýznamnějších nemocí

ryb a jejich diagnostiky, především histologické. Přednášky byly doplněny fotodokumentací a probraná tematická oblast byla následně procvičena individuálním mikroskopickým vyšetřením vzorových histologických preparátů. Diskuse probíhala nejen během celého workshopu, ale také během závěrečných konzultací u histologických preparátů dozevných účastníků. Všechny 30 zúčastněných posluchačů vyjádřilo svou spokojenost s průběhem i obsahem workshopu.

## 2. Mezinárodní konference „Diversification in Inland Finfish Aquaculture (DIFA II)“

Dne 24. 9. 2013 byl ve Vodňanech zahájen II. ročník workshopu DIFA (Diversification in Inland Finfish Aquaculture) pořádaný FROV JU. Workshop navázal na úspěšný I. ročník, který fakulta uspořádala v roce 2011. Organizátoři přivítali celkem 118 účastníků ze 16 zemí světa. Návštěvníky slavnostně uvítal děkan fakulty, prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc., spolu s jedním z hlavních organizátorů Ing. Martinem Pšeničkou, Ph.D. Během prvního dne si účastníci poslechli ústní a zhlédli posterové přednášky z oblastí výživy a kvality rybího masa a také reprodukce a biotechnologie. Druhý den začal blokem přednášek z oblasti monitoringu kvality vody a sladkovodní akvakultury komerčně zajímavých ryb. Třetí den byl úspěšně zakončen posledním blokem přednášek z oblasti sladkovodní akvakul-

tury komerčně zajímavých ryb. Během závěrečného slavnostního ceremoniálu, jenž byl propojen s další významnou událostí, a to Slavnostním otevřením Jihočeského výzkumného centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz, byly vyhlášeny nejlepší studentské příspěvky. Obě vítězky pocházejí z řad mladých vědců FROV JU. Vítězkou ústní prezentace se stala M.Sc. Hillal Güralp z Laboratoře fyziologie reprodukce. Odbornou porotu zaujala příspěvkem „Embryonic stages and primordial germ cells development in pikeperch *Sander lucioperca* (Teleostei: Percidae)“. Porota taktéž odměnila Ing. Markétu Prokešovou z Laboratoře řízení reprodukce a intenzivního chovu ryb za poster „Effect of water temperature on early life history of african catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822).



Hosté mezinárodní konference DIFA II a Slavnostního setkání u příležitosti otevření výzkumného centra CENAKVA dne 26. září 2013 ve Vodňanech.

## ÚČAST PRACOVNÍKŮ A STUDENTŮ NA MEZINÁRODNÍCH KONFERENCÍCH A SYMPÓZIÍCH

### Rok 2012

- Mezinárodní konference pro chov ryb a akvakulturu, Starnberg, Německo, 17.–18. 1. 2012
- International Conference and Workshop on Nanostructured Ceramics and other Nanomaterials 2012, Nové Dillí, Indie, 13.–16. 3. 2012
- Mezinárodní workshop IWSOS 2012 – Sixth International Workshop on Self-Organizing Systems, Dřít, Nizozemsko, 15.–16. 3. 2012
- Mezinárodní konference Struktura 2012, Klatovy, 11.–14. 6. 2012
- Mezinárodní konference 2<sup>nd</sup> Visegrad Symposium on Structural Systems Biology, Gyöngyöstarján, Maďarsko, 13.–18. 6. 2012
- Mezinárodní kongres Plant Biology Congress, Freiburg, Německo, 29. 7. – 3. 8. 2012
- Mezinárodní konference „Systems biology“, Toronto, Kanada, 19.–23. 8. 2012
- 19. mezinárodní Astakologická konference, Innsbruck, Rakousko, 24.–31. 8. 2012
- Mezinárodní konference European Conference on Complex Systems, Brusel, Belgie, 3.–7. 9. 2012
- Mezinárodní konference Modelling for Engineering & Human Behaviour 2012, Valencie, Španělsko, 4.–7. 9. 2012
- 22. IUBMB – 37. FEBS conference, Sevilla, Španělsko, 4.–9. 9. 2012
- II. Mezinárodní sympozium HUCHO, Lopuzná, Polsko, 19.–22. 9. 2012
- Mezinárodní konference ICCBM14, Alabama, USA, 20.–30. 9. 2012
- Mezinárodní konference „Lidé a ryby“, Weitr, Rakousko, 28. 9. 2012
- EAS a WAS AQUA 2012, Praha, 1.–5. 9. 2012
- Česká ichtyologická konference, Červená nad Vltavou, 24.–26. 10. 2012
- Mezinárodní konference CECE 2012 – 9th International Interdisciplinary Meeting on Bioanalysis, Brno, 30. 10. – 2. 11. 2012
- Mezinárodní sympozium „Fish and Amphibian Embryos as Alternative Models in Toxicology and Teratology“, Paříž, Francie, 11.–12. 10. 2012
- Mezinárodní konference Domestication in Finfish Aquaculture, Olštýn, Polsko, 23.–25. 10. 2012
- Mezinárodní konference Acvopedia – 2012, Szarvasz, Maďarsko, 27.–29. 11. 2012
- Mezinárodní konference Nové zdroje omega-3 mastných kyselin pro krmiva a výživu, Kodaň, Dánsko, 13.–15. 11. 2012
- Mezinárodní konference HZB-user meeting, Berlín, Německo, 11.–14. 12. 2012
- Mezinárodní konference MutaMorphosis Tribute to Uncertainty, Praha, 6.–8. 12. 2012
- Mezinárodní workshop zaměřený na studii porovnání konzumace drog, Lisabon, Portugalsko, 9.–12. 12. 2012

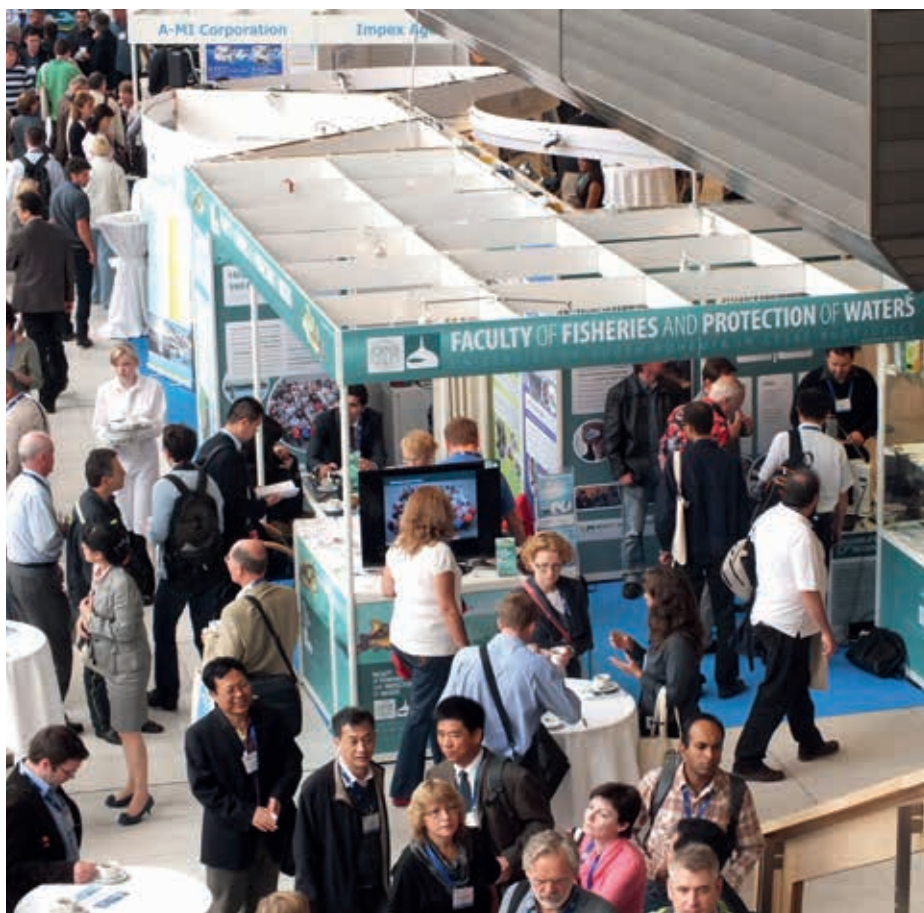
## ÚČAST PRACOVNÍKŮ A STUDENTŮ NA MEZINÁRODNÍCH KONFERENCÍCH A SYMPÓZIÍCH

### Rok 2013

- 3<sup>rd</sup> Annual Southern California Systems Biology conference, Kalifornie, USA, 5.–28. 1. 2013
- Mezinárodní konference „Reproduction of natural population of fish“, Sankt-Petěrburg, Rusko, 15.–18. 4. 2013
- Symposium „Understanding Shape. In silico and in vivo“, Klosterneuburg, Rakousko, 26. 4. 2013
- Konference Fisheries, Vukovar, Chorvatsko, 8.–10. 5. 2013
- Mezinárodní konference SETAC, Glasgow, Velká Británie, 11.–17. 5. 2013
- Konference ISBC2013, Granada, Španělsko, 25.–31. 5. 2013
- Workshop Good Practice demonstration LakeAdmin, INTERREG IVC, Helsinky, Finsko, 29. 5. – 1. 6. 2013
- Mezinárodní konference „Water and fish“, Bělehrad, Srbsko, 11.–15. 6. 2013
- 3. Mezinárodní workshop „On material modeling and stimulation“ Malakand, Pákistán, 25. 6.–5. 7. 2013
- Konference „Summer meeting of the Crustacean Society“, San José, Kostarika, 3.–15. 7. 2013
- FEBS konference, Petrohrad, Rusko, 6.–14. 7. 2013
- 4. Mezinárodní workshop „On Bismuth-Containing Semiconductors“, Arkansas, USA, 12.–19. 7. 2013
- Konference Micropol and Ecohazard 2013, Zurich, Švýcarsko, 15.–22. 7. 2013
- 7. Mezinárodní symposium „On Sturgeon“, Nanaimo, Kanada, 20.–27. 7. 2013
- Konference Aquaculture Europe 2013, Trondheim, Norsko, 12.–15. 8. 2013
- 28. Konference „European Crystallographic Meeting“, Warwick, Velká Británie, 24.–31. 8. 2013
- 28. Zasedání Evropské krystalografie, Coventry, Velká Británie, 24. 8. – 2. 9. 2013
- Mezinárodní konference International conference on systems biology, Kodaň, Dánsko, 28. 8. – 3. 9. 2013
- Mezinárodní konference Eurotox 2013, Interlaken, Švýcarsko, 1.–4. 9. 2013
- Mezinárodní konference o chování pesticidů v půdě, vodě a ovzduší, York, Velká Británie, 2.–4. 9. 2013
- 16. Mezinárodní konference „Diseases of Fish and Shellfish“, Tampere, Finsko, 2.–6. 9. 2013
- Workshop o akvakultuře, Istanbul, Turecko, 3.–5. 9. 2013
- Mezinárodní konference zaměřená na sledování drog v odpadních vodách, Lisabon, Portugalsko, 5.–9. 5. 2013
- Mezinárodní konference Struktura 2013, Českovice, 9.–12. 9. 2013
- Interdisciplinary symposium on Complex Systems 2013, Praha, 10.–13. 9. 2013
- Mezinárodní konference „4<sup>th</sup> International Workshop on the Biology of Fish Gametes“, Algarve, Portugalsko, 17.–20. 9. 2013
- Mezinárodní konference HEC16 (Heart of European Bio-Crystallography), Hipping, Rakousko, 26.–28. 9. 2013
- Mezinárodní konference „Regional European Crayfish meeting“, Rovinj, Chorvatsko, 26.–28. 9. 2013
- Mezinárodní konference The Euro Fed Lipid, Antalya, Turecko, 27.–30. 10. 2013
- Mezinárodní konference „Mladí vedci – Bezpečnost potravinového řetězce“, Bratislava, Slovensko, 7.–8. 11. 2013
- Mezinárodní konference Technical Computing Prague, Praha, 13. 11. 2013
- Mezinárodní konference „Biology, biotechnology of breeding and condition of coregonid fish stocks“, Tjumeň, Rusko, 27.–29. 11. 2013
- Mezinárodní konference HZB-user meeting, Berlín, Německo, 3.–6. 12. 2013

## ČLENSTVÍ FROV JU V MEZINÁRODNÍCH SÍTÍCH A ORGANIZACÍCH

- NACEE (síť center akvakultury ve východní a střední Evropě)
- AQUA-TENT (Evropská tematická síť v oblasti akvakultury, rybářství a obhospodařování vodních zdrojů)
- EAS (Evropská společnost o akvakultuře)
- W.S.C.S. (Mezinárodní společnost na ochranu jeseterů)
- Society for Cryobiology (Mezinárodní společnost pro kryobiologii)



Fakultní stánek na EAS a WAS sympoziu AQUA 2012 v Praze.

**ČLENSTVÍ PRACOVNÍKŮ FROV JU V MEZINÁRODNÍCH ORGANIZACÍCH**

RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.	• EIS (Evropská ichtyologická společnost)
doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	• Síť vědců tropické akvakultury
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	• Mezinárodní astakologická společnost
	• Společnost crustaceologů
MVDr. Jitka Kolářová	• EAFP (Evropská společnost rybích patologů)
prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	• Mezinárodní kryobiologická společnost
	• IGB Berlín
MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.	• EAFP (Evropská společnost rybích patologů)
prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	• EAFP (Evropská společnost rybích patologů)
	• OECD-Ekotoxikologie
doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	• Centrum pro reprodukční biologii v Uppsale (CRU)
	• Společnost toxikologie a chemie (SETAC)



Setkání u příležitosti otevření Jihočeského výzkumného centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz dne 26. září 2013 ve Vodňanech.



**ČLENSTVÍ PRACOVNÍKŮ FROV JU V MEZINÁRODNÍCH REDAKČNÍCH RADÁCH**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquaculture International</li> <li>• Croatian Journal of Fisheries</li> </ul>   |
| prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of Applied Ichthyology</li> <li>• Czech Journal of Animal Science</li> </ul>  |
| prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta Veterinaria Brno</li> </ul>  |
| dr hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• World Journal of Anesthesiology</li> <li>• World Journal of Immunology</li> <li>• Acta Advances in Agricultural Sciences</li> </ul>   |
| prof. Dr. Ali Hussain Reshak        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• International Journal of Nanoelectronics and Materials</li> <li>• Physics Research International</li> <li>• Journal of Atomic, Molecular, and Optical Physics</li> <li>• International Publishers of Science, Technology and Medicine (Advances in Applied Physics)</li> <li>• Journal of Science and Technology</li> </ul> |

## EKONOMIKA FAKULTY

Stejně jako v předchozím období, i v letech 2012/2013 se fakulta aktivně zapojovala do získávání finančních prostředků, a to jak ze zdrojů v ČR, EU, tak i z aplikační sféry. Významnou událostí na počátku roku 2012 bylo také sloučení fakulty s částí bývalého Ústavu fyzikální biologie v Nových Hradech, což s sebou neslo nejen rozšíření vědecké spolupráce, ale také navýšení celkového rozpočtu fakulty.

### Rok 2012

V roce 2012 fakulta pokračovala v úspěšném nastartování své činnosti, a to jak na poli vědecko-výzkumném, vzdělávacím, tak také ekonomickém.

Mezi hlavní zdroje financování vědecko-výzkumných činností patřila dotace MŠMT Operačního programu VaVpl podporující Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA, CZ.1.05/2.1.00/01.0024), institucionální podpora RVO, dotace GAČR, NAZV, TAČR, GAJU, z EU pak především dotace 7. rámcového programu.

Zdrojem financování nákladů souvisejících se vzdělávací činností je především příspěvek od MŠMT, který v roce 2012 činil 13 119 tis. Kč. Na stipendia Ph.D. studentů byl pro rok 2012 fakultě přidělen příspěvek ve výši 2 491 tis. Kč. V rámci aplikovaného výzkumu se FROV JU jako již tradičně zapojovala jako partner do projektů schválených v Operačním programu Rybářství. Vlivem ziskové vedlejší činnosti dosáhla fakulta

kladného hospodářského výsledku, a to i přesto, že náklady doplňkové činnosti převýšily výnosy hlavní činnosti o 1 336 tis. Kč. Zisk z doplňkové činnosti před zdaněním činil 6 355 tis. Kč. Výsledek hospodaření za rok 2012 po zdanění celkem činil 4 561 tis. Kč. Výsledek hospodaření byl po schválení v plné výši převeden do Fondu reprodukce investičního majetku (FRIM). Oproti roku 2011 došlo k podstatnému navýšení dlouhodobého hmotného majetku – movitého i nemovitého. Nárůst byl způsoben jednak sloučením s částí pracoviště bývalého ÚFB v Nových Hradech a dále zařazením nových technologií v projektu CENAKVA. Za nárůstem nemovitého majetku stojí technické zhodnocení nemovitostí a nově zařazené nemovitosti (technické zhodnocení hlavní budovy FROV JU, rybochovného objektu Experimentálního rybochovného pracoviště a pokusnictví, nově postavená budova Genetického rybářského centra).

### Rok 2013

Stejně tak jako v roce 2012 byly důležitými zdroji financování dotace MŠMT na projekt CENAKVA, institucionální podpora RVO, dotace GAČR, NAZV, TAČR, GAJU, dotace EU 7. Rámcového programu. Rok 2013 byl rokem, kdy bylo ukončeno financování projektu CENAKVA z OP VaVpl.

Aby bylo i nadále zabezpečeno udržení vybudovaného excelentního centra, byl na počátku roku podán návrh projektu do programu Národní program udržitelnost I, který vyhlásilo MŠMT. Tento projekt byl získán a celková poskytovaná podpora pro roky 2014–2018 bude činit 123 780 tis. Kč. Výše příspěvku

MŠMT na výuku a provoz byla v roce 2013 po zohlednění interních úprav ve výši 18 701 tis. Kč, stipendia ve výši 3 478 tis. Kč. Jak tomu je již několik let, fakulta dosáhla vlivem ziskové doplňkové činnosti kladného hospodářského výsledku a předpokládá se, že o tento hospodářský výsledek bude navýšen Fond reprodukce investičního majetku.

Nejvýznamnější investiční událostí bylo dokončení rekonstrukce budovy MEVPIS, která se uskutečnila za podpory Státního fondu životního prostředí z Operačního programu Životního prostředí. Celková hodnota objektu je nyní 37 199 tis. Kč.

## UDÁLOSTI ZE ŽIVOTA FAKULTY

### Ing. Martin Hulák, Ph.D. *in memoriam*

Dne 29. 8. 2012 náhle zemřel na univerzitě ve Windsoru v Kanadě náš kolega a kamarád Ing. Martin Hulák, Ph.D. (\*1979, Šoporna, Slovensko). Vystudoval Slovenskou poľnohospodárskou univerzitu v Nitre se specializací na molekulární biologii a ekologii. Na doktorské studium nastoupil v roce 2004 do Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického JU ve Vodňanech. Byl to on, kdo dal dohromady molekulární laboratoř v tehdejší VÚRH JU. Po ukončení studia v roce 2007 se dále věnoval vědecké a pedagogické kariéře v Oddělení genetiky a šlechtění ryb. Po vzniku fakulty se stal akademickým pracovníkem Laboratoře molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky VÚRH FROV JU s vedením doktorandů a svých vědeckých programů. V březnu roku 2012 odjel na postdoktorský pobyt na Univerzitu ve Windsoru v Ontariu, Kanada, vedoucím jeho práce byl prof. Hugh MacIsaac. Smu-



teční rozloučení se uskutečnilo 13. 10. 2012 v rodné Šoporni na Slovensku.

Čest jeho památce.

### Prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc., ministrem školství

V období od 10. 7. 2013 do 29. 1. 2014 zastával prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc., post ministra školství,

mládeže a tělovýchovy (od 13. 8. 2013 byl ministrem v demisi) ↓.



Prof. Štys působí na Fakultě rybářství a ochrany vod JU (FROV JU) jako vedoucí Laboratoře aplikované systémové biologie. Absolvoval Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze (1987), poté pracoval na Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd a na univerzitě v Lundu ve Švédsku. Po návratu se zasloužil o vznik Ústavu fyzikální biologie v Nových Hradech JU, který také vedl. Rovněž má podíl na založení rybářského centra CENAKVA, ve kterém od jeho

vzniku působil se svým výzkumným programem. Část novohradského ústavu angažující se v CENAKVA se od roku 2012 přičlenila k FROV JU. Zde prof. Štys od počátku působil jako proděkan pro rozvoj. Od listopadu 2012 byl ředitelem Odboru výzkumu a vývoje Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Jeho vědecká práce je zaměřena především na biochemii, fyziologii fotosyntézy a bioinformatiku.

### Rybářská knihovna, Balonova knihovna

Od 1. 1. 2012 se rybářská knihovna stala pobočkou Akademické knihovny Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Během letních měsíců roku 2013 byl knižní fond přestěhován z provizorních prostor Ústavu akvakultury v Českých Budějovicích zpět do Vodňan, do zrekonstruovaných prostor hlavní budovy FROV JU.

V současné době je v knihovně evidováno přes 20 000 dokumentů, z toho knižní fond čítá přes 17 000 evidovaných knihovních jednotek.

Knihovna je unikátní zajímavými knižními kolekcemi. Od září 2013 mají přístup čtenáři k „**Balonově knihovně**“. Ta obsahuje 295 svazků monografií tematicky zaměřených zejména na ichtyologii a evoluční biologii a časopisy *Environmental biology of fishes*; *Fish physiology and biochemistry*; *Copeia* a *Journal*

of bioeconomics. **Prof. Dr. Eugene Kornel Balon** (1. 8. 1930 v Orlové, ČR – 4. 9. 2013 v Guelphu, Kanada) byl kanadský ichtyolog československého původu. Pracoval ve VÚRH jako vědecký pracovník, a to až do odchodu do emigrace koncem 60. let 20. stol. Následně se usadil v kanadském Guelphu v Axelrod Institute of Ichthyology. V roce 2010 věnoval svou cennou soukromou knihovnu Fakultě rybářství a ochrany vod. Vodňany a fakultu naposledy navštívil v květnu 2012 s nezapomenutelnou přednáškou o latimérii podivné (*Latimeria chalumnae*), jejímž výzkumem se mimo jiné zabýval. Zároveň fakultě daroval velmi cenný exemplář mláďete latimérie a vzácný otisk (gyotaku) dospělého jedince ↓.



## Fakulta rybnářství a ochrany vod JU či její zaměstnanci získali různá ocenění

● Předseda AV ČR prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc., dr.h.c., předal „**Cenu Akademie věd ČR**“ 10. 10. 2012 šestnáctičlennému mezinárodnímu týmu pracovníků a spolupracovníků Laboratoře genetiky ryb Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., v Liběchově. Členem oceněného týmu byl i doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr. (Laboratoř molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky). Cena náležela do kategorie I. za vynikající výsledky velkého vědeckého významu v oblasti biologických věd pod názvem „Klonální obratlovci: objev, mechanismy, biodiverzita a rekonstrukce na modelu sekavcovitých ryb“. Výsledky byly zveřejněny celkem v 62 publikacích v impaktovaných časopisech a 3 kapitolách v odborných knihách.

● **Cenu rektora Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích** za prestižní vědeckou publikaci za rok 2011 získal M.Sc. Zhihua Li, Ph.D., (Laboratoř environmentální chemie a biochemie) za studii: „Evaluating environmental impact of STPs situated on streams in the Czech Republic: an integrated approach to biomonitoring the aquatic environment“, Z.-H. Li a kol., Water Research 45, pp. 1403–1413 (IF 2011: 4,865). Totéž ocenění obdržel o rok později Ing. Jan Urban, Ph.D., (Laboratoř aplikované systémové biologie) za publikaci „Time-alignment in high performance liquid chromatography – mass spectrometry based on blank measurement“, Urban a kol., Lap LAMBERT Academic Publishing, Germany, 100 pp.

● Na kongresu Asociace kuchařů a cukrářů České republiky, který se konal v pražském hotelu Intercontinental, získal Ing. Eduard Levý (vedoucí Prodejnny ryby pro zdraví) prestižní ocenění. Z rukou prezidenta Světové asociace kuchařských organizací pro Evropu a Asociace kuchařů a cukrářů České republiky Miroslava Kubce převzal dne 1. 3. 2013 **zlatou medaili Magdaleny Dobromily Rettigové**. Toto ocenění svědčí o výborných kulinářských dovednostech ↓.



● FROV JU obsadila 2. příčku v anketě „**Fakulta roku 2012/2013**“ v kategorii Veterinářství a zemědělství. Anketu pořádá Česká studentská unie a jejím cílem je přiblížit potencionálním uchazečům o studium kvalitu výuky na základě referencí stávajících studentů.

● Hejtman Jihočeského kraje Jiří Zimola udělil dne 29. 10. 2013 v Alšově jihočeské galerii v Hluboké nad Vltavou prof. Linhartovi, děkanovi FROV JU, ocenění **Zlatá šupina**. Stalo se tak u příležitosti oslav 95. výročí vzniku samostatného československého státu. Touto cenou hejtmana jsou vyznamenávány osobnosti, které se významným způsobem zasloužily o rozvoj a dobré jméno Jihočeského kraje ↓.



### Významné návštěvy

Během období 2012 a 2013 navštívilo FROV JU také mnoho významných osobností. V srpnu 2012 navštívil FROV JU ministr zemědělství ČR Ing. Petr Bendl. Nejednou fakultu navštívil předseda Senátu Parlamentu ČR pan Milan Štěch. Dne 6. 8. 2012 absolvoval exkurzi po rekonstruovaných fakultních objektech. Přibližně o rok později, dne 26. 9. 2013, pak hovořil o rybářském výzkumu ve Vodňanech během slavnostního ceremoniálu „Otevření Jihočeského výzkumného centra

akvakultury a biodiverzity hydrocenóz“. Na této akci bylo přítomno mnoho dalších osobností, např. předseda European Aquaculture Society (EAS) prof. Sachi Kaushik, ředitel Středoevropského technologického institutu CEITEC Markus Dettenhofer, Ph.D., předseda Grantové agentury ČR (GAČR) prof. PhDr. Petr Matějů, Ph.D., a ředitel Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.

### Volba děkana

Dne 2. 10. 2013 byla uskutečněna volba děkana FROV JU. Akademickým senátem fakulty byl zvolen pro druhé čtyřleté funkční období prof. Ing. Oto-

mar Linhart, DrSc. Rektor JU prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., jmenoval pana děkana do funkce dne 11. 12. 2013.

## PROPAGACE FROV JU A VÝSTUPY V MÉDIÍCH

### PROPAGAČNÍ AKTIVITY FROV JU

Fakulta rybářství a ochrany vod JU klade od svého vzniku velký důraz na propagaci. V první řadě jde o zvyšování povědomí potenciálních studentů FROV JU o možnostech studia na fakultě a následném uplatnění. Dalším cílem je obeznámení veřejné a aplikační sféry o možnostech komerční a projektové spolupráce s FROV JU. V neposlední řadě stojí úsilí přiblížit popularizační formou činnost fakulty a vědeckých pracovišť laické veřejnosti. Pracovníci také propagují cíle a výstupy jednotlivých projektů řešených na fakultě, které úzce souvisejí s dalším rozvojem a směřováním. V roce 2012 fakulta pokračovala v nastaveném jednotném vizuálním stylu. V průběhu

roku 2013 došlo k vytvoření a zavedení nového loga Jihočeské univerzity a zároveň vytvoření nových log všech fakultám. S novým logem přišla celková změna vizuálního stylu, který je součástí všech propagačních aktivit a materiálů. Logo fakulty se skládá ze samotného symbolu – pětilisté růže stylizované do podoby rybek a celého názvu fakulty a univerzity v českém i anglickém jazyce. Tato kompozice je unikátní nejen v českém, ale i zahraničním školství. Fakultní barvou je modrozelená, definovaná jako Pantone 7472. Od roku 2013 probíhá postupná přeměna a implementace nového vizuálního stylu.

### Důsledně využíváme nástroje marketingové komunikace

- **Reklama:** inzerce v odborných a popularizačních časopisech (např. Rybářství), zpravodajských médiích (MF DNES, Lidové noviny, 5+2), na webových serverech atd.
- **Public Relations:** tiskové zprávy, tiskové konference, pravidelná komunikace s médii a veřejností.
- **Propagační materiály a předměty:** drobné tiskoviny, audiovizuální materiály, letáky, polepy vozidel, roll-upy, plakáty, samolepky, trička, kalendáře, hrnky, igelitové tašky, bloky atd.
- **Fakultní prodejna Ryby pro zdraví:** se významně podílí na propagaci fakulty. Pravidelně nabízí spotřebitelům produkt Omega3kapr. Další klíčovou aktivitou je příprava rybích rautů na nejrůznějších společenských akcích. Vedoucím prodejny je Ing. Eduard Levý, který je držitelem mnoha gastronomických ocenění.
- **Internetový obchod RYBÁŘSKÉKNIHY.CZ** nabízí publikace a výukové materiály z vydavatelství FROV JU. Přináší tak odborné i laické veřejnosti nejnovější poznatky z vědecké činnosti fakulty.
- **Dny otevřených dveří,** o které je velký zájem mezi potenciálními studenty i laickou veřejností.

### Tiskové konference


Jako zásadní činnost pro zviditelnění a popularizaci fakulty lze považovat konání tiskových konferencí. Konají se v press centru v Českých Budějovicích a mají za cíl prezentovat především aktuální výsledky vědy a výzkumu, případně zajímavosti o fakultě. V roce 2012

byl v předvánočním čase prezentován například Omega3kapr. V roce 2013 pak nový produkt „Sturgeon friendly caviar“ („kaviár přátelský k jeseterům“). Všechna témata se setkala s velkým zájmem médií včetně odvysílání reportáží v České televizi.

### Účast na výstavách a veletrzích

Pro prezentaci na výstavách, veletrzích, seminářích či kulturních akcích má fakulta vytvořený mobilní stánek s velkoplošnou stěnou, informačními roll-upy, postery a LCD televizí. S tímto mobilním stánkem se fakulta v letech 2012–2013 zúčastnila významných akcí (For Fishing Praha, Země živitelka České Budějovice, Rybaření Brno, Hobby České Budějovice, Gaudeamus


Brno, Vodňanské rybářské dny atd.). Doposud největší a nejzásadnější expozicí v historii fakulty byla účast na mezinárodní konferenci AQUA 2012 v září 2012 v pražském kongresovém centru. Na fakultním stánku se konalo mnoho významných setkání, a to např. s velvyslancem Malajské a Indické republiky nebo zástupci nadnárodního koncernu Altech.



**Fakulta rybářství a ochrany vod**  
Faculty of Fisheries and Protection of Waters

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**  
University of South Bohemia in České Budějovice  
Czech Republic

Information about the faculty



**CENAKVA** South Bohemian Research Center of Aquaculture and Protection of Waters

We offer applicants to study Aquaculture and Protection of Waters in English in the form of Master's and Doctoral study

Cooperation with European and worldwide partners on 7 international projects

Patents, licenses, technologies, trademarks, business activity


We publish about 70-80 results in prestigious scientific journals each year

Center CENAKVA is used to scientific development of faculty's institutes




We are a young active Central European scientific faculty that creates a self-sustaining economic, social, dynamic and nature-friendly Europe.

Prof. Dipl.-Ing. Thomas Lehner, D.Sc., Dean of the Faculty



**1** Youth and productivity

**2** European investments

**3** International scientific reputation



**4** The heart of Europe

**5** International environment

140 employees

50 doctoral students

230 other students

**Research Institute of Fish Culture and Hydrobiology (RIFCH) in Vodňany**

Institute oriented to applied research offers students and scientists specialization in the areas of fish farming, fisheries, fish meat quality, hydrobiology and water protection. Faculty sells quality fish products here.


**Institute of Complex Systems (ICS) in Nové Hradky**

**Institute of Aquaculture (IA) in České Budějovice**

Administrative center of the faculty with accommodation and management facilities focused on international students, summer school, lifelong learning, workshops, promotion and management of projects.

Students and scientists explore complex systems and general signal processing of the modern workplace. They cooperate with European fisheries institutions where is a need to sort, store and process experimental data.

Internationally recognized institute helping to create global trends in fisheries with regard to conservation of biodiversity of hydrobiocenoses in Europe. It has modern facilities, laboratories and technologies for students, scientists and entrepreneurs.



Faculty of Fisheries and Protection of Waters, Zaldě 268/II, 376 24 Vodňany, Czech Republic | [info@frov.jcu.cz](mailto:info@frov.jcu.cz) | [www.frov.jcu.cz](http://www.frov.jcu.cz)

**Map of the Faculty and Protection of Waters**

Map showing the location of the Faculty of Fisheries and Protection of Waters in České Budějovice, Czech Republic. The map includes the city center, the Vltava river, and the location of the Faculty buildings and the Research Institute of Fish Culture and Hydrobiology (RIFCH) in Vodňany.

**2014**



**Sturgeon friendly CAVIAR**



Sturgeon friendly CAVIAR logo featuring a sturgeon fish.

**Sturgeon friendly caviar**

Text describing the benefits and quality of sturgeon-friendly caviar, including information about the production process and the use of sustainable practices.




**Fakulta rybářství a ochrany vod**  
Faculty of Fisheries and Protection of Waters

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**  
University of South Bohemia in České Budějovice







Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce	Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce
doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.		akademický pracovník	M.Sc. Viktoriya Dzyuba, Ph.D.	od 15. 5. 2012	vědecká pracovníce
M.Sc. S.M.Hadi Alavi, Ph.D.		akademický pracovník	Zdeněk Elsnic		technik
M.Sc. Maria Anton-Pardo, Ph.D.	od 1. 4. 2013	akademická pracovníce	M.Sc. Pavlo Fedorov	od 8. 10. 2012	doktorand
M.Sc. Azam Sikander	od 1. 2. 2012 do 31. 12. 2013	doktorand	M.Sc. Gana Fedorova, Ph.D.		vědecká pracovníce
Šárka Beranová		technička	Věra Finková	od 2. 7. 2012 do 28. 2. 2013	technička
Ing. Martin Bláha, Ph.D.		akademický pracovník	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.		akademický pracovník
Ing. Miroslav Blecha	od 1. 10. 2012	doktorand	Mgr. Markéta Flajšhansová	od 1. 7. 2012	lektorka
Mgr. Miroslav Boček	od 1. 4. 2012	kreativní manažer	Mgr. Martin Fořt	od 1. 10. 2013	doktorand
M.Sc. Olga Bondarenko		doktorandka	Pavel Fořt		technik
M.Sc. Volodymyr Bondarenko		doktorand	Ing. Kateřina Fulínová	od 1. 2. 2013	technička
Luboš Borovka		technik	M.Sc. Ievgeniia Gazo		doktorandka
M.Sc. Sergey Boryshpolets, Ph.D.		akademický pracovník	Ing. David Gela, Ph.D.		akademický pracovník
M.Sc. Viktoriia Burkina		doktorandka	Marek Gela	od 3. 4. 2012 do 31. 8. 2012	technik
Ing. Miloš Buřič, Ph.D.		vědecký pracovník	M.Sc. Oksana Golovko		doktorandka
M.Sc. Dmytro Bytutsyy		výzkumný pracovník	M.Sc. Golpour Dehsari Amin	od 21. 10. 2013	doktorand
Ing. Petr Císař, Ph.D.		vědecký pracovník, ředitel ÚKS	M.Sc. Mahdi Golshan	od 1. 2. 2012	doktorand
Jacky Cosson, Ph.D., dr.h.c.		akademický pracovník	Mgr. Roman Grabic, Ph.D.		akademický pracovník
Olga Černá	od 11. 9. 2012	projektová manažerka	Ing. Bc. Kateřina Grabicová		doktorandka
Michal Černický		stavební technik	Ing. Gučík Michal	od 1. 8. 2013	technik
Ing. Lukáš Černý	od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2013	doktorand	M.Sc. Hilal Güralp	od 8. 10. 2012	doktorandka
Ing. Daniel Červený	od 1. 10. 2012	doktorand	Ing. Jiří Hajíček	od 2. 12. 2013	technik
Ing. Petr Čtrnáct	od 1. 8. 2012 do 30. 9. 2012	technik	Ing. Jitka Hamáčková		výzkumná pracovníce
Karel Čupita	do 31. 1. 2013	technik	Ing. Pavel Hartman, CSc.		akademický pracovník
M.Sc. Oksana Degtjarik	do 31. 12. 2013	doktorandka	Mgr. Lucie Hasilová	od 10. 9. 2012	vedoucí pracoviště správy fakulty
RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.		akademický pracovník	M.Sc. Azadeh Hatef, Ph.D.		vědecká pracovníce
Ing. Petr Dvořák, Ph.D.		akademický pracovník	Ing. Miloš Havelka, Ph.D.		akademický pracovník
Zuzana Dvořáková		redaktorka	Mgr. Ing. Jana Havlanová	od 1. 10. 2013	asistentka pro ekonomickou činnost, personalistka
M.Sc. Borys Dzyuba, Ph.D.		akademický pracovník	Mgr. Jiří Heller	od 1. 3. 2013 do 31. 12. 2013	doktorand

Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce	Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce
Ing. Markéta Heroutová	od 16. 7. 2012	asistentka ředitele	Lenka Kolářová		referentka ekonomiky
Ing. David Hlaváč		doktorand	PaedDr. Jiří Koleček		projektový manažer
Ing. Michal Hojdeckr, MBA		tajemník, ředitel MEVPIS	M.Sc. Anna Kolešová (rozená Shaliutina), Ph.D.		vědecká pracovníce
M.Sc. Tatsiana Holubeva	od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2013	doktorandka	Vladimír Kotal		technik
Ing. Monika Homolková		technička	Vít Kotlín, DiS.	od 2. 1. 2012	referent BOZP a PO
Helena Hružová	do 25. 4. 2013	referentka práce, mzdy, personalistka	Ing. Antonín Kouba, Ph.D.		akademický pracovník
M.Sc. Chupani Latifeh	od 21. 10. 2013	doktorandka	prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.		akademický pracovník
M.Sc. Viktoriia Iegorova	od 3. 10. 2013	doktorandka	Ing. Dalibor Koutník	od 1. 10. 2013	doktorand
M.Sc. Iuliia Iermak	od 17. 4. 2013 do 31. 12. 2013	doktorandka	Klára Kovaříková		projektová manažerka
Mgr. Jiří Jablonský, Ph.D.	od 1. 3. 2013	akademický pracovník	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.		akademický pracovník, ředitel VÚRH
Vladimír Jachno		technik	Miroslava Krtková		technička
Mgr. Michal Jarolímek		projektový manažer	Ing. Jiří Kříšťan, Ph.D.		vědecký pracovník
Lucie Kačerová		studijní referentka	Ing. Michal Kříž		asistent ředitele
Martin Kahanec, DiS.		technik	Ludmila Křížová		referentka práce, mzdy, personalistka
Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.		akademický pracovník	PhDr. Petr Kubát	od 1. 1. 2012 do 31. 3. 2012	redaktor
M.Sc. Khalili Tilami Sarvenaz	od 1. 10. 2013	doktorand	M.Sc. Iryna Kuklina		doktorandka
M.Sc. Saleem Ayaz Khan	od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2013	doktorand	M.Sc. Daryna Kulik	od 1. 1. 2012 do 31. 1. 2013	doktorandka
M.Sc. Wilayat Khan	od 17. 4. 2013 do 31. 12. 2013	doktorand	Kumar Girish, Ph.D.	od 1. 8. 2013	akademický pracovník
M.Sc. Olga Koba	od 3. 10. 2013	doktorandka	Kumar Vimal, Dr.	od 28. 1. 2013	akademický pracovník
Ing. Ivana Kobernová		referentka ekonomiky	doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.	do 31. 12. 2013	akademická pracovníce
Šárka Kocmichová, DiS.	od 1. 4. 2012	asistentka ekon. pracoviště	Mgr. Michal Kutý, Ph.D.	do 31. 12. 2013	vědecký pracovník
Ing. Martin Kocour, Ph.D.		akademický pracovník, proděkan	M.Sc. Maryna Lahoda	do 30. 9. 2013	doktorandka
Ing. Hana Kocour Kroupová, Ph.D.		akademická pracovníce	M.Sc. Ievgen Lebeda		doktorand
Petr Kohout	do 31. 12. 2012	technik	Ing. Pavel Lepič		akademický pracovník
Mgr. Jaroslava Kohoutová	do 31. 12. 2013	vědecká pracovníce	Ing. Andrea Lepičová		výzkumná pracovníce
Jan Kojan		technik	Ing. Eduard Levý	od 1. 7. 2012	vedoucí prodejny
MVDr. Jitka Kolářová		výzkumná pracovníce	M.Sc. Ping. Li, Ph.D.		akademická pracovníce

Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce	Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce
M.Sc Zhihua Li, Ph.D.		akademický pracovník	Tomáš Pešta	od 1. 4. 2012	technik
prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.		akademický pracovník, děkan, ředitel CENAKVA	MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.		vědecká pracovnice
Ing. Pavla Linhartová	od 1. 10. 2013	doktorandka	prof. Dr. Jana Picková, Ph.D.		akademická pracovnice
Mgr. Zuzana Linhartová		doktorandka	Ing. Petra Plachtová		projektová manažerka
Bc. Dana Luhanová	od 1. 4. 2012	technička	Ing. Jitka Plecerová		studijní referentka
Michal Macho, DiS.		IT pracovník	Rajeev Raghav Pichirikkat	od 1. 1. 2013 do 31. 3. 2013	vědecký pracovník
Ing. Jana Máchová, Ph.D.		vědecká pracovnice	Ing. Alexey Pimakhin	do 30. 9. 2013	doktorand
M.Sc. Daria Malakhova	od 1. 3. 2013	doktorandka	M.Sc. Maryia Plevaka	od 1. 1. 2012 do 31. 1. 2013	doktorandka
Bc. Monika Malkusová, DiS.		projektová manažerka	Ing. Jiří Plch	do 31. 1. 2013	technik
Ing. Jan Mandelíček	od 1. 10. 2012 do 30. 9. 2013	doktorand	Ing. Vítězslav Plička		technik
Petra Martínková		technička	Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.		akademický pracovník
Ing. Jan Másilko		doktorand	M.Sc. Kseniia Pocherniaieva	od 8. 10. 2012	doktorandka
Mgr. Ivana Mašková	od 1. 7. 2013 do 31. 8. 2013	projektová manažerka	doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.		akademický pracovník, proděkan
Ing. Jan Matoušek	od 1. 10. 2012	doktorand	Mgr. Aleš Pospíchal	od 1. 10. 2012	doktorand
M.Sc. Azin Mohagheghi Samarin, Ph.D.	od 23. 11. 2012	akademická pracovnice	Mgr. Eva Prášková, Ph.D.	od 2. 9. 2013	technička
Ing. Jan Mráz, Ph.D.		akademický pracovník	Ing. Martin Prchal	od 1. 10. 2013	doktorand
Mgr. Tomáš Náhlík		doktorand	Žaneta Princová	od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2013	technička
Ing. Václav Nebeský, DiS.		odborný referent vnějších vztahů	Ing. Markéta Prokešová	od 1. 10. 2012	doktorandka
Ing. Jaromíra Nečasová		vedoucí ekonomického pracoviště	M.Sc. Galina Prokopchuk		doktorandka
Ing. Vladimír Nedopil		tajemník	Ilona Prokopová		technička
Mgr. Ivana Němcová	od 1. 4. 2012	projektová manažerka	M.Sc. Tatyana Prudnikova, Ph.D.	do 31. 12. 2013	vědecká pracovnice
M.Sc. Niksirad Hashjin Hamid		doktorand	Ing. Josef Příborský	od 1. 4. 2012	technik
Bc. Jan Novák		technik	Ing. Martin Pšenička, Ph.D.		akademický pracovník
Pavlna Nováková		asistentka ředitele	M.Sc. Massimiliano Rampin, Ph.D.	od 17. 10. 2012 do 31. 12. 2013	vědecký pracovník
Ing. Štěpán Papáček, Ph.D.		vědecký pracovník	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.		akademický pracovník
M.Sc. Aliaksandr Pautsina		výzkumný pracovník	Ing. Ján Regenda, Ph.D.	od 1. 10. 2012	akademický pracovník
Marie Pečená		technička	prof. Dr. Al Jaary Ali Hussain Reshak	do 31. 12. 2013	akademický pracovník
Dionysios Pentaris, Ph.D.	od 10. 12. 2012 do 14. 1. 2013	vědecký pracovník	Ing. Marek Rodina, Ph.D.		akademický pracovník

Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce	Jméno, příjmení	Počátek/konec pracovního poměru	Funkce
M.Sc. Karina Romanova	od 1. 1. 2012	doktorandka	Petra Tesařová		asistentka ředitele
Irena Roulová	do 31. 12. 2013	technička	Pavlna Tláskalová		technička
Ing. Renata Rychtářiková, Ph.D.	od 17. 12. 2012	akademická pracovnice	Mgr. Šárka Tomanová	od 1. 8. 2012 do 30. 9. 2012	redaktorka
M.D. Taiju Saito, Ph.D.	od 4. 5. 2012	vědecký pracovník	M.Sc. Katsiaryna Tratsiak	do 31. 12. 2013	doktorandka
M.Sc. Sidika Sakalli	od 1. 10. 2013	doktorandka	Mgr. Jitka Tumová	od 1. 10. 2012	doktorandka
Zdeněk Sakastr		technik	Ing. Jan Turek, Ph.D.		akademický pracovník
M.Sc. Gian Anthonyo Salazar Tores	od 23. 10. 2012 do 31. 1. 2013	doktorand	M.Sc. Ekaterina Tutubalina	od 1. 6. 2013 do 31. 12. 2013	doktorandka
Ivana Samková		technička	Ing. Jan Urban, Ph.D.		akademický pracovník
M.Sc. Sabina Sampels, Ph.D.		vědecká pracovnice	doc. Ing. František Vácha, CSc.		akademický pracovník
Bc. Eliška Selnerová		asistentka ředitele	Ing. Olga Valentová		akademická pracovnice
M.Sc. Syed Fahad Ali Shah	od 1. 10. 2012 do 30. 6. 2013	doktorand	Jaroslav Vaníš	od 1. 4. 2012	technik
M.Sc. Siddique Mohammad Abdul Momin	od 2. 10. 2013	doktorand	Mgr. Jana Vašátková	od 17. 9. 2012	lektorka
Pavla Simandlová		technička	Bc. Zuzana Vavrušková		referentka ekonomiky – pokladní
Ilona Slepíčková		technička	Milada Vazačová		asistentka děkana
Ing. Drahoslav Smékal	od 1. 11. 2012 do 23. 8. 2013	technik	Ing. Pavel Vejstada, Ph.D.		akademický pracovník, ředitel ÚA
Mgr. Jindřich Soukup		výzkumný pracovník	dr hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.		akademický pracovník
Ing. Alžběta Stará		doktorandka	Jana Veselá		uklízečka
Dipl. Biol. Christoph Antonius Steinbach		doktorand	Ing. Lukáš Veselý	od 1. 10. 2013	doktorand
Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.		akademický pracovník	Mgr. Miroslava Vlačihová	do 2. 9. 2012	technička
Jan Suhrada		technik	Ing. Martin Vlček	od 14. 2. 2012	projektový manažer
M.Sc. Ekaterina Sviridova	do 31. 1. 2013	doktorandka	Ing. Blanka Vykusová, CSc.		projektová manažerka, redaktorka
Pavel Svoboda		technik	M.Sc. Yazicioglu Buket	od 5. 11. 2012	doktorandka
prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.		vědecká pracovnice	Ing. Tomáš Zajíc, Ph.D.		vědecký pracovník
Ing. Pavel Šablatura		technik	M.Sc. Anna Zhyrova	od 1. 1. 2012	doktorandka
Bc. Martin Šafránek	do 31. 12. 2013	technik	MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.		akademická pracovnice
Mgr. Radka Šermina		studijní referentka	doc. Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.		akademický pracovník
Eva Šimoníková		uklízečka			
prof. RNDr. Dalibor Štys, CSc.		akademický pracovník			
Mgr. Naděžda Štysová		projektová manažerka			
Ing. Viktor W. Švinger, Ph.D.	do 15. 11. 2013	vědecký pracovník	Pozn.: Prázdná pole znamenají trvalý pracovní poměr.		

# Lahůdka, jež chrání jesetery

Pro výrobu našeho kaviáru využíváme jikry jeseterů chovaných v akvakultuře. Jikry se z jikernačky získávají velmi šetrnou metodou jako při umělém výtěru a následně se pomocí speciální technologie, založené na fyzikálním procesu a využití kuchyňské soli, přeměňují na prvotřídní kulinářský produkt. Vzhledem k tomu, že jikernačky nejsou během tohoto procesu usmrceny, použili jsme jako hlavní motiv ochranné známky našeho kaviáru spojení: *kaviár přátelský k jeseterům* –

STURGEON  FRIENDLY  
CAVIAR 



Mmm...

[www.sfcaviar.eu](http://www.sfcaviar.eu)

*Přidejte si!*

Producent: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Fakulta rybářství a ochrany vod  
Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany

# VÝROBA Z PLASTŮ

TOVÁRNÍ 135, 588 22, LUKA NAD JIHLAVOU  
TEL.: 567 229 581, WWW.EKORY.CZ

## NA MÍRU VYRÁBÍME



RUCKEL-VACKŮV  
APARÁT

STOJANY NA  
ODKULOVÁNÍ JIKER



KRUHOVÉ  
ODCHOVNÉ NÁDRŽE

MALÉ KRUHOVÉ  
ODCHOVNÉ NÁDRŽE



PŘEPRAVNÍ  
BEDNY

ŽLABY PRO  
ODCHOV RYB



PRACOVNÍ  
LODĚ

PRACOVNÍ  
LODĚ



A DÁLE  
MONOBLOKY NA PŘEPRAVU RYB, IZOTERMICKÉ BEDNY, BOXY NA PRODEJ RYB,  
NÁDRŽE NA PRODEJ RYB, PŘEPRAVNÍ BOXY NA ZVÍŘATA ...

VYRÁBÍME DOMOVNÍ ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD,  
SEPTIKY, VODOMĚRNÉ ŠACHTY, ATD...

# Přístroje a spotřební materiál pro chemické laboratoře

- > Instrumentace pro přípravu vzorků a chromatografické analýzy
- > Příslušenství pro instrumentaci (generátory plynů, výroba čisté vody)
- > UV-VIS spektrofotometry
- > Automatické titrátoři
- > Drobné laboratorní vybavení a měřicí přístroje
- > Spotřební materiál pro přípravu a analýzy vzorků
- > Standardy, chemikálie, rozpouštědla a referenční materiály
- > Vybavení pro odběry vzorků životního prostředí

**Součástí nabídky je poradenská, konzultační a servisní činnost.**



GC-MS BenchTOF firmy Markes International  
s unikátní selektivní ionizací a softwarem



Automatický titrátor od výrobce  
MANTECH



UV-VIS spektrofotometry  
od výrobce Metash Instruments



Termální desorpce od firmy  
Markes International



Gelová permeační  
chromatografie od firmy LCTech



Automat na filtrace a zakoncentrování vzorků  
DryVap od výrobce Horizon Technology



Drobné laboratorní  
vybavení různých  
výrobců



# Rybářská literatura v internetové síti?



*Přinášíme specializovanou rybářskou literaturu nejen pracovníkům z rybářské praxe, ale i středoškolským a vysokoškolským studentům, zaměstnancům státní správy, členům rybářských svazů a laickým zájemcům o tuto problematiku.*

*V nabídce naleznete stovky vědeckých a odborných publikací a materiálů, které Vám zprostředkují zásadní informace z nejrůznějších odvětví akvakultury. Například publikací z tradiční edice Metodik je v nabídce přes 140.*

*Metodiky Vám pomohou při hospodaření na rybnících, s rozmnožováním a odchovem nejrůznějších druhů ryb a raků, s plánováním obsádek, s postupy při havarijních úhynech ryb, s prevencí a léčbou nemocí ryb nebo preparací trofejního úlovku.*

- DVD
- Knihy
- Skripta
- Slovníky
- Bulletin
- Výukové plakáty
- Samolepky s druhy ryb



[www.rybarskeknihy.cz](http://www.rybarskeknihy.cz)



Fakulta rybnářství  
a ochrany vod  
Faculty of Fisheries  
and Protection  
of Waters

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Prodejna **Ryby pro zdraví**,  
Husova třída 458/102, 370 05 České Budějovice  
Tel.: **601 591 085**, E-mail: prodejna@frov.jcu.cz

# Prodejna ryb

Prodejna Ryby pro zdraví byla zřízena Fakultou rybnářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v roce 2012 a slouží zejména k propagaci a uplatnění kvalitních ryb chovaných na fakulních rybnících.

Pracovníci prodejny připravují receptury nových výrobků z ryb a ověřují jejich uplatnění na trhu.

Na prodejně lze rovněž objednat vynikající rybí rauty, které zpestří nejrůznější společenské akce.



[www.rybyprozdravi.cz](http://www.rybyprozdravi.cz)

Na prodejně můžete zakoupit:



*Ochrana Vašeho srdce*  
zvýšený obsah  
**OMEGA 3 MK**  
ověřeno IKEM a FROV JU

STURGEON FRIENDLY  
**CAVIAR**



# Výroba krmiv spol. s r.o. Stříbrné Hory



Výroba krmiv spol. s r.o. nabízí krmné směsi pro ryby.  
Jedná se o ucelenou škálu, která je rozdělena do tří skupin.

- **KRMNÉ SMĚSI O VYŠŠÍ PRODUKČNÍ ÚČINNOSTI:**  
**KP TOP 22%NL, KP1 + 18%NL, KP2 + 15%NL**
- **KRMNÉ SMĚSI O STANDARDNÍ ÚČINNOSTI :**  
**KP1 18%NL, KP2 15%NL, KP KONDIČNÍ**
- **KRMNÉ SMĚSI S NETRADIČNÍM ZDROJEM BÍLKOVIN:**  
**KP18%NL-ŘEPKA KP18%NL-LEN**

Kategorie krmných směsí s netradičním zdrojem bílkovin vedou k vhodnějšímu profilu mastných kyselin, jsou ekonomicky výhodné a dlouhodobě udržitelné. Mimo to zaručují uspokojivý růst, dobrý zdravotní stav a vysokou kvalitu finálního produktu. Při sestavování těchto krmných směsí jsme věnovali hlavní pozornost výběru surovin a nutričním požadavkům pro jednotlivé kategorie kapra, kdy pro dosažení vysoké produkce jsme se zaměřili na:

- **obsah dusíkatých látek, škála krmiv od 15 do 22% NL,**
- **obsah energie – použití kvalitních rostlinných olejů,**
- **dotaci aminokyselin**
- **povyšení hladiny vitamínů (A, D3, E, chráněný vit. C – pro svou stabilitu při granulaci, vitamíny skupiny B)**
- **vyšší zásobené cholinem**
- **minerální výživu – zejména zásobené fosforem**
- **aroma (atraktivnost přijímané potravy)**

Společnost Výroba krmiv spol. s r.o. spolupracuje s předními odborníky na výživu ryb z MZLU v Brně – katedry rybářství a hydrobiologie a z Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického ve Vodňanech.

**Stříbrné Hory 64, 582 22 Příbyslav**  
**tel: 569 482 302, fax: 569 482 302**  
**e-mail: krmivash@volny.cz**  
**www.vyroba-krmiv-stribrne-hory.cz**



# [www.rybsvaz.cz](http://www.rybsvaz.cz)

## **Brána do světa informací o činnosti Českého rybářského svazu**

- Informace o činnosti ČRS.
- Aktuality.
- Reportáže a informace.
- Vaše dotazy.
- Seznam všech organizačních jednotek ČRS.
- Informace o sportovní činnosti, práci s mládeží a mezinárodní činnosti.
- Termínové kalendáře závodů.
- Rybářské kroužky.
- Přehled rybářských revírů.
- Vaše úlovky.
- Statistiky úlovků na rybářských revírech ČRS.
- Rybářský řád a právní předpisy v rybářství.
- Vnitrosvazové předpisy a směrnice.
- Ceny členských příspěvků a povolenek.
- Jak se stát členem ČRS a jak začít s lovem ryb.
- Test rybářských znalostí.
- Videoreportáže.
- Dotace.
- Časopis Rybářství.
- Kontakty a odkazy.

### **Chcete vědět víc?**

Navštivte stránky Českého rybářského svazu

**[www.rybsvaz.cz](http://www.rybsvaz.cz)**

# POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK ÚTVAR VODOHOSPODÁŘSKÝCH LABORATOŘÍ

Základní přehled typů analýz pitných, povrchových, odpadních vod, sedimentů, kalů a hydrobiologických vzorků, prováděných ve vodohospodářských laboratořích

- Odběr vzorků pro chemické a biologické analýzy
- Měření základních fyzikálních a chemických parametrů v terénu
- Základní chemické parametry (anionty, kationty, TOC, CHSK, BSK, NL, RAS, atd.)
- Mikrobiologické parametry (termotolerantní koliformní a koliformní bakterie, Escherichia coli, intestinální enterokoky a kultivovatelné mikroorganismy)
- Hydrobiologické parametry (makrozoobentos, fytozobentos, fytoplankton, zooplankton, chlorofyl a další)
- Kovy (cca 26 základních kovů) včetně stanovení obsahu jejich rozpuštěných forem
- Radiochemie (aktivita alfa, beta, radon, radium, uran)
- Sumární organické parametry (NEL, EL, C10-C40, AOX)
- Speciální organické parametry – jednotlivé látky v rámci následujících skupin:

polyaromatické uhlovodíky  
těkavé organické látky  
polychlorované bifenylly  
organochlorové pesticidy  
dusíkaté pesticidy  
deriváty kyseliny močové (pesticidy)  
fenoxykyseliny  
aniliny a nitrolátky  
chlorfenoly  
komplexotvorné látky  
syntetické mošusové látky  
ftaláty  
polybromované difenylethery  
microcystiny  
vybraná léčiva a jejich rozkladné produkty



**Povodí Vltavy, státní podnik**  
Holečkova 8, 150 24 Praha 5  
Tel.: +420 221 401 111  
Fax.: +420 257 322 739  
e-mail: pvl@pvl.cz

**Povodí Vltavy, státní podnik**  
Vodohospodářská laboratoř Praha  
Na Hutnane 5a, 158 00 Praha 5  
Tel.: +420 251 050 702  
Fax: +420 251 613 452

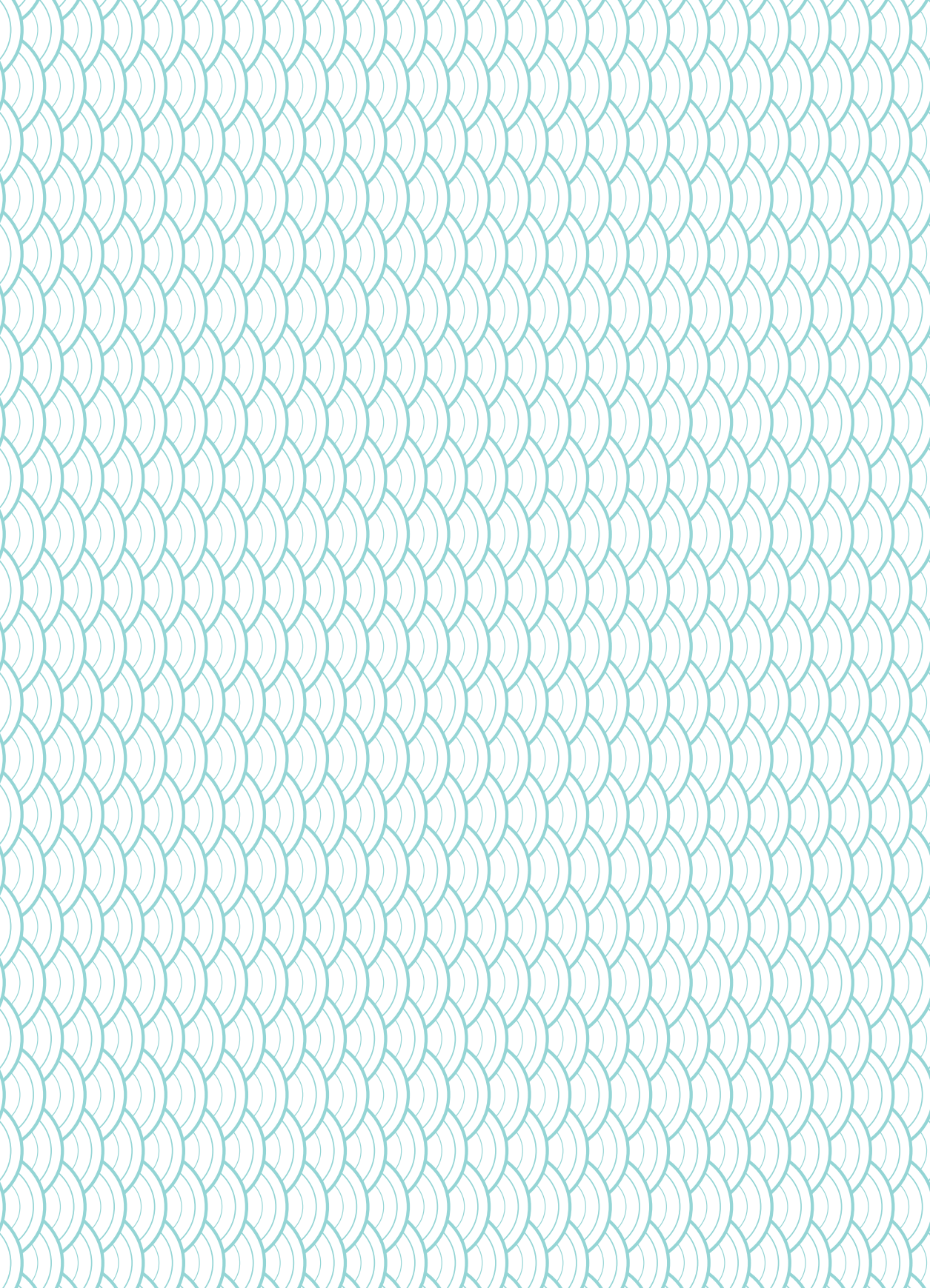
**Povodí Vltavy, státní podnik**  
Vodohospodářská laboratoř České Budějovice  
Emila Pitřera 1, 370 01 České Budějovice  
Tel.: +420 387 312 257  
Fax: +420 386 360 188

**Povodí Vltavy, státní podnik**  
Vodohospodářská laboratoř Plzeň  
Denisovo nábřeží 14, 304 20 Plzeň  
Tel.: +420 377 307 383  
Fax: +420 377 237 268



**POVODÍ VLTAVY**

[www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)





Fakulta rybnářství  
a ochrany vod  
Faculty of Fisheries  
and Protection  
of Waters

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice



Vodňany, 2014