

Průběžná výroční zpráva projektu specifického výzkumu v roce 2016, zakázka č. 2117

Název projektu: Herbivorie ryb stojatých vod – změněn na Herbivorie sladkovodních ryb

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Tomáš Zapletal, Ph.D.

Studenti doktorského studia na UHK: Tomáš Zapletal, Ph.D.

Další výzkumní pracovníci: RNDr. Michal Andreas, Ph.D.

Celková částka přidělené dotace: 23 350 Kč

Datum zahájení řešení projektu: 1. 3. 2016

Předpokládané datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2017

Stručný popis postupu při řešení projektu

Herbivorie sladkovodních ryb je fyziologicky podmíněna jejich nutričními požadavky, morfologickým a funkčním uzpůsobením zažívacího traktu a potravní nabídkou kolonizovaného biotopu. Striktně herbivorní druhy konzumují rostlinnou potravu záměrně. Zástupci druhů konzumujících cévnaté rostliny jsou amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*, Valenciennes) a perlín ostrobřichý (*Scardinius erythrophthalmus*, Linnaeus). Fytoplankton konzumuje tolstolobik bílý (*Hypophthalmichthys molitrix*, Valenciennes).

Tyto druhy se aktivně podílejí na modelaci rostlinných společenstev ve stojatých i tekoucích vodách. Této jejich vlastnosti lze využít při uplatnění biomanipulace – například využití fyto-melioračního efektu vyžíracím tlakem amura bílého v silně zarostlých umělých vodních kanálech. Naopak, některé dříve propagované efekty, jakými je například využití tolstolobika bílého pro účelové rybářské hospodaření, se nesetkaly s úspěchem. Snaha dopadla naprosto protipólně, tolstolobik sice vyvinul potravní tlak na zelené řasy a sinice, na druhé straně však ve vyloučených exkrementech dotoval vodní akumulaci reaktivním fosforem, využitelným pro eutrofizaci. Další zmiňovaný druh, perlín ostrobřichý, je spíše indiferentním druhem. Nekonzumuje celé stélky rostlin, ale pouze jejich periferní části. Jeho výskyt v biotopu mu přisuzuje určité indikativní vlastnosti, je jedním z fenoménů určující dobrý ekologický potenciál a ekologický stav vodního útvaru.

Rostlinný materiál je však také detekován u rybích druhů, které jsou omnivorní, nebo dokonce karnivorní, a kde je racionální trávení tohoto komponentu fyziologicky vyloučeno. V průběhu osm let trvající biomanipulace na vodárenské nádrži Hamry, situované na Českomoravské vrchovině, byly v žaludcích okouna říčního (*Perca fluviatilis*, Linnaeus) nalezeny části terestrické vegetace. Podobný případ byl zjištěn také v řece Metuji poblíž obce Bražec v potravě pstruha obecného f. potoční (*Salmo trutta* m. *fario*, Linnaeus). Zde se však jednalo o akvatické druhy rostlin.

Projekt specifického výzkumu má řešit vyhodnocení způsobů herbivorie a jejich aplikaci v přírodních podmínkách a to:

- náhodné přijímání rostlin karnivorními druhy – okounem říčním a pstruhem obecným f. potoční
- biomanipulaci v umělých vodních útvarech s využitím herbivorie – amur bílý
- vliv herbivorního druhu na cévnaté rostliny – perlín ostrobřichý

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

- 1) Byly zdokumentovány, vysvětleny a publikovány dva případy záměrného konzumu rostlinné materie karnivorními rybami – dosud nezjištěný fenomén
- 2) Byl popsán význam amura bílého jako biomeliorátora umělých vodních kanálů – výstup publikován
- 3) Byly uvedeny na pravou míru informace o perlínu ostrobřichém jako elementu ovlivňujícím ohrožená vodní makrofyta – je připravována 2. publikace Jimp, která bude odeslána do redakčního řízení na jaře 2017
- 4) Pokračují práce na disertaci doktoranda, aby byla obhájena dle studijního plánu

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Publikace zadané do OBD s vazbou na RIV:

1. **ZAPLETAL, T., ANDREAS, M., (2016):** Biomanipulating effect of grass carp (*Ctenopharyngodon idella* Val.) in artificial water channels. *Mendelnet 2016 – Conference Proceedings*: 364 - 367. ISBN 978 – 80 – 7509 – 443 – 8.
2. **ZAPLETAL, T., (2016):** Aquatic plants in the diet of brown trout's (*Salmo trutta* morpha *fario* L.). *Acta Musei Reginaehradecensis 2X(X)*: in press. ISBN 978 – 80 – 87686 – 03 – 4.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu¹

Typ výstupu	Plán v žádosti o projekt	Splněno	Plán do konce projektu	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.)
Počet obhájených dizertačních prací	1	0	1	
Počet Jimp (databáze WoS)	1	1	2	Vyšlo (1 článek)
Počet Jsc (databáze SCOPUS)	1	0	0	Přeřazeno do WoS
Počet Jrec (seznam českých rec. čas.)	1	1	1	přijato
Počet výsledků celkem	4	2	4	

Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:

- a) **osobní náklady** čerpány dle plánu, Dr. M. Andreas – odměna 2 500 Kč
Zákonné zdravotní a soc. pojištění – 850 Kč
- b) **stipendia** Tomáš Zapletal, Ph.D. – 10 002 Kč
čerpání podle plánu, terénní šetření a monitoring, financována doprava, zhotovení experimentálních klecí, nutriční analýzy
- c) **spotřební materiál** – položka nebyla čerpána

¹ V případě, že vznikly typy výsledků neuvedené v tabulce, přidejte si do ní řádky. Přesná definice Definice jednotlivých typů výsledků viz Metodika hodnocení VaVaI

- d) **drobný hmotný majetek** pružinové váhy PESOLA – 7 ks celkem za 9.999 Kč na přesné vážení zoologického materiálu
- e) **další náklady** – položka nebyla čerpána
- f) **náklady nebo výdaje na služby** – položka nebyla čerpána
- g) **doplňkové (režijní) náklady** – položka nebyla čerpána
- h) **cestovné** – položka nebyla čerpána

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka	Plán	Žádost o změnu rozpočtu	Skutečnost
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	2	ne	2
Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	1	ne	1
Stipendia	10 000	ne	10 002
DPP, DPČ - studenti	0	ne	0
Odměny, DPP, DPČ - ostatní	2 500	ne	2 500
Zákonné zdravotní a sociální pojištění	850		849.99
Celkem osobní náklady	13 350		
Spotřební materiál	0	ne	0
Drobný hmotný majetek	10 000		9 999
Materiálové náklady celkem	10 000		9 999
Služby celkem	0	ne	
Cestovné celkem	0		
Celkové náklady	23 350		23 350.99

Ke zprávě přiložte:

- a) kopie publikačních výstupů,
- b) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem,
- c) výsledovku z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace.

Datum: 6. ledna 2017

Podpis odpovědného řešitele