Příloha č. 3

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 2113 / 2018.

Název projektu: Studium původních i antropogenních stanovišť vybraných taxonů cévnatých rostlin

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Ladislav Štěrba S17BI004DP (doktorandské studium 2017–2020)

Studenti magisterského studia na UHK(ročník Mgr. nebo NMgr. studia a jejich studijní obor):
Bc. Nicol Jará (P15PO457) – učitelství biologie - angličtina
Další výzkumní pracovníci: RNDr. Romana Prausová, Ph.D. – konzultantka dizertační práce
Petra Svobodová (S16BI051BP) – systematická biologie

Celková částka přidělené dotace: 127531,-

Datum zahájení řešení projektu: 1.3.2018

Datum ukončení řešení projektu: 30.10.2019

Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).

hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*)

V rámci výzkumu hlízovce Loeselova bylo naplánováno několik činností.

1) Monitoring stávajících lokalit druhu. Během letních měsíců proběhl monitoring na většině lokalit v České republice. Bylo plánováno, že monitoring proběhne na všech lokalitách. Nicméně monitoring nakonec neproběhl na 3 lokalitách NPR Břehyně – Pecopala, NPR Novozámecký rybník a PP Kalábová.
2) Trvalé monitorovací plochy prozatím nebyly zbudovány, ale byly vytipovány přesné lokalizace trvalých monitorovacích ploch a byl pořízen materiál potřebný k označení trvalých monitorovacích ploch. Také byly podány výjimky potřebné k činnostem v ZCHÚ., ve kterých výzkum probíhá.
3) Stejně tak byly vytipovány plochy a upravena metodika managementových pokusů na třech východočeských lokalitách. Byl pořízen materiál potřebný k označení a zaznamenání ploch pokusů a také vybavení pro provádění těchto pokusů, stejně jako byly podány žádosti o výjimky potřebné k činnostem v ZCHÚ., podobně jako v předešlém bodě.
4) Dalším bodem, na který byl projekt zaměřen, je zjišťování velikosti a počtu semen v tobolkách druhu sbíraných na konci vegetační sezóny a na začátku následující vegetační sezóny. K tobolkám odebraným na podzim roku 2017 byly odebrány tobolky na jaře 2018. Následně byla semena měřena a počítána. Tato činnost ještě probíhá a nebyla dokončena.
5) Byly navštíveny obě recentní slovenské lokality a několik polských lokalit, bylo zaznamenáno floristické složení a vegetace na zahraničních lokalitách druhu a byly zaznamenány fytocenologické snímky. Také byly odebrány vzorky listů z polských rostlin pro budoucí genetické analýzy.

Splnění cílů řešení a přínos projektu. V rámci studia hlízovce Loeselova byly monitorovány české lokality druhu a v rámci zahraniční cesty byly navštíveny obě recentní slovenské lokality a několik polských lokalit v Biebrzském NP, včetně pravděpodobně nejpočetnějších populací druhu v Polsku. Na základě výsledků letošního monitoringu a monitoringů z předešlých let

byly vytipovány plochy, na kterých byly na začátku sezóny 2019 ustanoveny trvalé monitorovací plochy a plochy managementových pokusů. Stejně tak byl pořízen materiál na označení těchto ploch a na provádění monitoringu včetně GPS navigace, elektronických nůžek na trávník a dalšího vybavení. Bylo pořízeno vybavení a chemikálie pro studium druhu v laboratoři a také byly odebrány tobolky druhu na jaře a na podzim. Na základě studia literatury a nových zkušeností z terénu byla stanovena finální podoba experimentu.

Během řešení projektu došlo ke změnám v jeho struktuře. Největší změny ve struktuře projektu se týkají vyčerpání menšího množství finančních prostředků na cestovní náklady, než bylo předpokládáno. Tyto prostředky jsou namísto toho využity pro nakoupení většího množství dataloggerů, které jsou využívány pro sledování stanovištních podmínek populací druhů, studovaných v rámci tohoto projektu.

Vzhledem k špatným klimatickým poměrům ve vegetační sezóně, nebylo možné provést chemické analýzy vzorků vody z lokalit bublinatky obecné, protože vodní plochy vyschly. Nekomplexní soubor shromážděných dat zabránil možnosti jejich statistického vyhodnocení. Proto nebyly využity plánované finanční prostředky na statistického zpracování dat. Ušetřené prostředky byly využity na provedení analýz půdních vzorků ze slovenských lokalit hlízovce Loeselova, které původně nebyly plánovány.

Na cestovní náklady bylo vyčerpáno méně prostředků zejména pro to, že muselo dojít k redukci programu zahraniční cesty do Polska a na Slovensko z organizačních důvodů. Důvodem ušetření finančních prostředků na cestovném bylo též to, že ve vegetační sezóně neproběhly některé plánované činnosti na vzdálených lokalitách. Problémy vznikly kvůli zdržení nákupu některého materiálu a vyřizováním výjimek, proto byly lokality navštěvovány s nižší frekvencí než se původně předpokládalo. Přebývající prostředky byly využity k nákupu většího množství dataloggerů oproti původnímu plánu. Během vegetační sezóny se zjistilo, že některé starší přístroje jsou již nefunkční a je třeba je nahradit. Navíc původní počet dataloggerů byl stanoven jako minimální nutný, větší množství (díky přebytkům z cestovních nákladů) je tedy ve výsledku optimální.

vstavač obecný *(Orchis morio)*

V rámci výzkumu vstavače obecného bylo naplánováno několik činností:

a) Zjištění početnosti populací *Orchis morio* na sedmi východočeských lokalitách a porovnání s předchozím obdobím od roku 2010 a historickými údaji.
b) Vyhodnocení účinnosti posilovacích výsadeb z experimentální kultury v PR Mazurovy chalupy od roku 2014.

Ve vegetační sezóně 2018 proběhl monitoring populací druhu na všech sedmi východočeských lokalitách. V lednu 2019 bude dokončena průběžná zpráva z tohoto monitoringu, která byla poskytnuta krajskému úřadu Pardubického kraje a správě CHKO Český ráj. Zatímco na lokalitách v Pardubickém kraji byly výsledky monitoringu stavu populací podobné jako v předchozích letech, na lokalitě Oborská louka početnost populace výrazně vzrostla. Na lokalitách Mazurovy chalupy a Oborská luka byly v roce 2019 realizovány řízené zásahy na podporu *Orchis morio*. Tyto zásahy byly realizovány na základě doporučení z našeho průzkumu v rámci tohoto projektu SV. Úspěšnost posilovacích výsadeb z experimentální kultury v PR Mazurovy hodnoty bude vyhodnocována v průběhu roku 2020. Početnost populace na této lokalitě viditelně stoupla ve srovnání s obdobím před zahájením záchranných aktivit na lokalitě.

bublinatka obecná *(Utricularia vulgaris)*

V rámci výzkumu bublinatky obecné bylo naplánováno několik činností:

a) Monitoring původních českých populací druhu v NPR Bohdanečský rybník a NPP Hrabanovská černava a stanovištních poměrů na lokalitách.
b) Testování klíčivosti semen z přírodních lokalit NPR Bohdanečský rybník a NPP Hrabanovská černava v laboratorních podmínkách s využitím poznatků

z předchozích DP věnovaných testování klíčivosti druhu s využitím semen ze záchranné kultury druhu v BÚ AV ČR Třeboň.

Monitoring populací bublinatky obecné v NPR Bohdanečský rybník a NPP Hrabanovská černava byl ve vegetační sezóně značně zkomplikován extrémností počasí. Vlivem sucha došlo k vyschnutí vodních ploch s tímto druhem. I přes absenci výskytu druhu a ve druhé polovině vegetační sezóny i vody na lokalitách proběhl monitoring stanovištních faktorů (měření pH, el. vodivosti, obsahu rozpuštěného kyslíku a teploty vody). Nemohl proběhnout odběr vzorků na chemické analýzy vody. Sediment byl odebrán za účelem založení testu klíčivosti semen v přirozeném substrátu v laboratorních podmínkách. Nemohl proběhnout odběr semen ani turionů bublinatek přímo na lokalitách, ale byl založen test klíčivosti semen pocházejících ze sbírky vodních a mokřadních druhů rostlin v Botanickém ústavu AV ČR v Třeboni. Jako substrát testu klíčivosti slouží vysterilizovaný sediment odebraný na obou zkoumaných lokalitách. Tento test probíhal od listopadu 2018 do května 2019 v termostatu v přípravně botaniky. Spoluřešitelka projektu Bc. Nicol Jará pokračovala v terénním průzkumu v rámci své DP ve vegetační sezóně 2019 a činnosti, které nebylo možné z objektivních důvodů v roce 2018 zrealizovat, uskutečnila. V NPR Bohdanečský rybník byl potvrzen pouze výskyt méně vzáceného druhu *Utricularia australis*. V NPR byl výskyt *Utricularia vulgaris* potvrzen. Na obou lokalitách byly odebrány vzorky vody na chemické analýzy a turiony na testování jejich přežívání období vegetačního klidu.

rdest dlouholistý *(Potamogeton praelongus)*

V rámci výzkumu rdestu dlouholistého bylo naplánováno několik činností:

a) Monitoring populace a zpracování kompletního floristického a fytocenologického průzkumu na poslední původní lokalitě *Potamogeton praelongus* – PCHP Rameno u Stříbrného rybníka. Výsledky průzkumu budou sloužit jako srovnávací materiál pro vyhodnocení revitalizačního efektu připravované revitalizace na lokalitě.

V průběhu vegetační sezóny byla dokončena floristická inventarizace lokality. Fytocenologický průzkum proběhl v červenci–září 2018 ve všech částech lokality, a to jak v litorálu, tak na vodní hladině. K zápisu fytocenologických snímků vodních makrofyt byl využit nafukovací člun. Shromážděná data jsou v současnosti zpracovávána a budou sloužit k srovnávací studii zaměřené na vyhodnocení efektivnosti revitalizace lokality, která započala koncem října 2018 a pravděpodobně byla dokončena do června 2019. Vlivem odbahnění a rozčlenění litorálního pásma se změnily podmínky na stanovišti, a tím i druhová skladba rostlin. Nový stav diverzity cévnatých rostlin a jejich společenstev bude následně porovnáván se stavem zjištěným ve vegetační sezóně 2018. Část shromážděných dat, zejména o druhu *Potamogeton praelongus,* byla využita při psaní článku o kříženci tohoto druhu, který byl poprvé zjištěn v ČR a doložen genetickou analýzou. V roce 2019 bylo provedeno monitorování lokality a populace *P. praelongus* po revitalizaci. Po realizaci odbahnění sacím bagrem ve vodě přetrvával po celou vegetační sezónu zákal. Monitoring byl orientován zejména na vegetaci obnažených den, břehových zón, břehových porostů.

zvonovec liliolistý (*Adenophora liliifolia)*

V rámci výzkumu zvonovce liliolistého bylo naplánováno několik činností:

a) Srovnání vybraných středoevropských populací *Adenophora liliifolia* z hlediska početnosti a vitality populací, charakteru vegetace a stanovištních poměrů (ČR, Polsko, Slovensko).

Vzhledem k nutnosti redukovat zahraniční služební cestu do Polska byla zrušena návštěva lokalit zvonovce liliolistého v Polsku, na Slovensku byla omezena na jednu lokalitu – NPR Cigánka v NP Muránska planina. Přednostně byly navštíveny lokality hlízovce Loeselova v Polsku a na Slovensku, jejichž průzkum byl nezbytný pro pokračování doktorské práce Mgr. Ladislava Štěrby. V roce 2019 studie *A. liliifolia* v rámci SV neprobíhala, ale výsledky předchozích průzkumů byly zapracovány do připravovaného článku ve spolupráci s UP Olomouc.

Studium přirozených a antropogen. stanovišť – refugií ohrožených druhů rostlin

V rámci výzkumu přírodních a antropogenních stanovišť bylo naplánováno několik činností:

a) Monitoring vytipovaných nelesních a lesních prameništ v Krkonošském národním parku ve spolupráci se správou KRNAP. Floristický průzkum zaměřený na druhovou skladbu a zachovalost prameništ a přítomnost vzácných druhů cévnatých rostlin a mechorostů.
b) Monitoring rudního odkaliště v Chvaleticích zaměřený na studium vzájemných souvislostí mezi druhovou diverzitou dílčích lokalit, charakterem a toxicitou substrátu a schopností jednotlivých druhů a sukcesních stadií vegetace adaptovat se na konkrétní poměry. K výzkumu budou využity metody: floristická inventarizace, fytocenologický snímek, půdní sonda, dendrochronologická analýza dřevin.

V rámci monitoringu vytipovaných nelesních a lesních prameništ proběhl terénní výzkum spoluřešitelek Petry Svobodové a Dr. Prausové na 14 prameništích (8 lesních, 6 lučních) v NP Krkonoše. Kromě floristických soupisů, měření parametrů prameništní vody (pH, teplota vody) proběhl na všech lokalitách zápis fytocenologických snímků. Celkem bylo zapsáno 32 fytocenologických snímků. Data byla vyhodnocena a zapracována do bakalářské práce, kterou studentka obhájila v srpnu 2019.

Při monitoringu rudního odkaliště v Chvaleticích byla v roce 2018 dokončena floristická inventarizace. Část těchto výsledků byla využita při zpracování interdisciplinárně zaměřeného článku autorů Dvořáčková, Pech, Prausová a Horák (2018) o společenstvech mravenců vázaných na různá stadia sukcese a floristické složení dílčích lokalit v rudném odkališti v Chvaleticích. V další části vegetační sezóny proběhl odběr vzorků dřevin pomocí dendrochronologického vrtáku za účelem stanovení jejich stáří a odvození počátku a průběhu sukcese na dílčích plochách rudního odkaliště. Souběžně proběhlo stanovení stáří již pokácených stromů pomocí tzv. kuláčů (řezů kmenem). V zimních měsících 2019 byly pomocí měřicích přístrojů vyhodnocovány odběry dřeva z dendrochronologického vrtáky a zpracovány výsledky ze zápisů z ploch o pokryvnosti a druhovém složení dřevinné vegetace. Data byla vyhodnocena v rámci bakalářské práce Marka Šourka, která byla obhájena v červnu 2019.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Uveďte jen výstupy, které vznikly na základě řešení tohoto projektu. Dále uveďte, zda byly publikace skutečně zadány do OBD s vazbou na RIV.

Vydané publikace:

Prausová R. (2018): Spontaneous hybridization of Potamogeton praelongus and Potamogeton lucens confirmed in a germination test (Czech Republic). Aquatic Botany 149:1-4.

Dvořáčková M., Pech P., Prausová R. et Horák J. (2018): Diversity of ant community in ore sedimentation basin under different regimes of reclamation. Pol. J. Ecol. (2018) 66: 139-152.

Připravované publikace:

Dvořáčková M., Zapletal T., Prausová R. et Pech P. (XXXX): The food preferences of ants (Hymenoptera: Formicidae) in an unrecultivated ore sedimentation basin.

Košnar J., Košnar J., Prausová R. et Štěrba L. (XXXX): Genetic variation and habitats of rare fen orchid *Liparis loeselii* in the Central Europe (Czechia, Slovakia and Poland)

Kozelková Z., Prausová R., Tomášová Z., Šafářová L. (XXX): Detection of differences in *Potamogeton praelongus* morphology and habitats across its geographical distribution in Central and North Europe: surviving in extreme conditions at the southern age of its distribution range (Central Europe).

Marečková L., Majeský L., Ali T., Seregin A. P., Prausová R., Kapler A., Iakushenko D., Thines M., Kitner M. (XXXX): Phylogeography and population genetic diversity of endangered species *Adenophora liliifolia* (*Campanulaceae*)

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán 1. rok	Plán 2. rok	Plán 3. rok	Poznámka – skutečnost k 7. 1. 2019
Hodnocené výstupy projektu				
Jimp (databáze WoS)	2			2
Jsc (databáze Scopus)	1			0
B (recenzovaná odborná kniha)*				
C (kapitola v recenzované odborné knize)*				
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)				
P (patent)				
Počet výsledků	3			2
Nehodnocené výstupy projektu				
Počet obhájených dizertačních prací				
Počet obhájených diplomových prací				
Počet výsledků				

Výsledek čerpání rozpočtu:

a) **Spotřeba materiálu** (položka dle IS Magion č. **501**):

Materiálové náklady (nutno soutěžit v rámci DNS)	Stručné zdůvodnění nákupu	Cena včetně DPH (Kč)
Flash disk (2 ks)	Stahování a přenos terénních dat z dataloggerů a přístrojů.	573,54,-
Dataloggery (19 ks a 2 čtecí zařízení)	Kontinuální měření parametrů na stanovištích.	45 859,-
Minohledačka (1 ks)	Dohledávání vymezení trvalých ploch, identifikace jedinců (kovové značky)	2 378,-
Outdoorová GPS navigace (1ks)	Lokalizace rostlin, dataloggerů a trvalých monitorovacích ploch	7 590,-
Elektronické nůžky na trávník (1ks)	Provádění pokusných řízených zásahů	1 915,-
Celkem		58 315,54,-

* Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.

Spotřební náklady (spotřební a kancelářské potřeby)	Stručné zdůvodnění nákupu	Cena včetně DPH (Kč)
Bílá barva v plechovce a 2 bílé barvy ve spreji; Hřebíky 212 ks.	Označení trvalých monitorovacích ploch	587,-
Barevné voděodolné lepící pásky 6ks	Značení v terénu	95,-
2 pinzety, filtrační papíry 100ks, Líh denaturovaný 5l, Líh absolutní 2,5l a parafilm	Testy klíčivosti a *in vitro* kultivace	3 838,12,-
Preparační jehla	Testy klíčivosti a *in vitro* kultivace	29,04
Dřevěné hranoly 50x32mm 1m 212ks	Označení trvalých monitorovacích ploch	4 254,-
Čistící prostředky	Testy klíčivosti a *in vitro* kultivace	101
Celkem:		8 904,16,-

b) **Cestovné** (položka dle IS Magion č. **512**):
cestovné zaměstnanců a jeho stručné zdůvodnění;

titul, jméno a příjmení zaměstnance	konferenční poplatek (cca Kč)	ubytování (cca Kč)	cestovné (cca Kč)	stravné (cca Kč)	celkem (Kč)	konference (název, místo a datum konání)
Prausová, (spolucest.Štěrba)		1525,-	7118,6,-	5762,40,-	14 406,-	Terénní průzkum – Polsko, Sloven.
Prausová			480	237	717,-	Terénní průzkum – odkališ. Chval.
Prausová			1358	158	1516,-	Terénní průzkum východoč. lokalit *Orchis morio*
Prausová			464	158	622,-	Terénní průzkum – PCHP Rameno u Stříbrného ryb.
Prausová (spolucest. Jará)			2515,-	237,-	2 752,-	Terénní průzkum – NPR Bohdan. rybník,

						NPP Hraban. černava
Prausová (spoluc. Svobodová)		870,-	2970,-	764,-	4 604,-	Terénní průzkum – KRNAP
Prausová (spoluc. Štěrba)		600,-	1305,-	497,-	2 402,-	Terénní průzkum *Lipar. loes.* (ČR)
Celkem		6800,-	20000,-	5020,-	27 019,-	

c) **Ostatní služby** (položka dle IS Magion č. **518**):
náklady nebo výdaje na služby a jejich stručné zdůvodnění

Typ služby	Stručné zdůvodnění služby	Cena včetně DPH (Kč)
Servis měřicího přístroje HACH HQ40 (pH, (el. vodivost, teplota, obsah rozpuš. kyslíku)	Nezbytný servis přístroje na měření parametrů vody	9341,20,-
Anglický překlad – korektura	Jazyková korektura textu odborného článku	4400,-
Podací lístek výjimky		85,-
Revize a výměna baterie sensoru minikin T		411,40
Půdní rozbory 2 vzorků (Grůniky,Hanšpíle)		2214,30,-
Celkem		16 451,90

d) **Mzdové náklady** (položka dle IS Magion č. **521**):

titul, jméno a příjmení	odměna (Kč)	Zdůvodnění	Celkem (Kč)

e) **Zákonné pojištění** (položka dle IS Magion č. **524**):

titul, jméno a příjmení	odvody z odměn 34,52 % (Kč)	Celkem (Kč)
RNDr. Romana Prausová, Ph.D.		352,-

f) **Jiné ostatní náklady** (položka dle IS Magion č. **549**):

zejména **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění

Stipendium studentů za práci na řešení projektu

titul, jméno a příjmení studenta/tky	číslo studenta/tky	typ studia (Mgr./PhD.) / ročník studia	obor studia	bankovní spojení	stipendium (Kč)
Štěrba	S17BI004DP	PhD.	1501V028	1653812019/3030	2000,-
Jará	P15P0457	Mgr./1.	MZS2BI-MZS2AJ	232712509/0300	500,-
Celkem					2500,-

Cestovní stipendia studentů

titul, jméno a příjmení studenta/tky	konferenční poplatek	ubytování	cestovné	stravné	celkem (Kč)	konference (název, místo a datum konání)
Štěrba		225,-	5 927,40,-	6 748,60,-	12 901,-	terénní výzkumy
Jará			487,-	800,-	1 287,-	terénní výzkumy
Celkem		225,-	6 414,40,-	7 548,60,-	14 188,-	

g) **Další položky** (uveďte čísla dle IS Magion):
další položky a jejich stručné zdůvodnění

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

Položka magionu	Položka	Plán Kč	Žádost o změnu	Skutečnost	Poznámka
	Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	3			
	Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	2			
501	Spotřeba materiálu DHIM	**53 040**	**66 820**	**67 219,70**	
512	Cestovné	**31 820**	**27 219**	**27 019**	
518	Ostatní služby	**18 271**	**16 452**	**16 451,90**	
521	Mzdové náklady	**0**	**0**	**0**	
524	Zákonné pojištění	**0**	**352**	**352,**	
549	Jiné ostatní náklady (stipendia)	**24 400**	**16 688**	**16 688**	
*					
	Celkové náklady	**127531**	**127531**	**127 730,6**	

* V případě potřeby přidejte další řádky s položkami dle IS Magion.

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: 29.11.

Podpis odpovědného řešitele:

GAP 3.04.11.02 + OBD 3.09.11.01
Právě se nacházíte: Nástěnka > OBD

Přihlášení: Prausová Romana RNDr. Ph.D. (prausro1) () | Odhlásit se

Seznam | Nový záznam | Zásobník předimportovaných | Nástroje | Import | Správa |

Filtry | Složky | Exporty | Náhled záznamu

Základní filtr | Rozšířený filtr

Pro filtrování libovolné hodnoty použijte zástupný znak % (procento), ...více

Ignorovat diakritiku: ☐

Filtr:

Přečtené záznamy:	Nezáleží
ID:	
Složka:	-- nevybráno --
Druh (literární forma):	-- nevybráno --
Poddruh:	
Stav:	-- nevybráno --

Autoři a pracoviště:

Interní autor:	Prausová Romana, RNDr.,
Identifikátor osoby:	
Interní pracoviště:	
... a všechna podřízená	☐
Skupina pracovišť:	-- nevybráno --

Vyhledávání:

Názvy:

Seznam nalezených záznamů

Použitá kritéria:

Interní autor: **Prausová Romana, RNDr., Ph.D.**

Řadit podle: ID záznamu Vzestupně ◉ Sestupně ○

Stránka 4 z 4 | 1 2 3 4 Celkem záznamů: **62** 5 10 20 50

TIT **Spontaneous hybridization of Potamogeton praelongus and Potamogeton lucens confirmed in a germination test (Czech Republic)**
AUT Prausová Romana
ZDR Aquatic botany,149,October,1-4,
RPT ID:**43874087** ; rok:2018 ; vlastník: *prausro1* (romana.prausova@uhk.cz)
DRU J_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU (Jimp)

TIT **Diversity of ant community in ore sedimentation basin under different regimes of reclamation**
AUT Dvořáčková Markéta; Pech Pavel; Prausová Romana; Horák Jakub
ZDR Polish journal of ecology,66,2,139-152,
RPT ID:**43874101** ; rok:2018 ; vlastník: *tomanja1*
DRU J_ČLÁNEK V ODBORNÉM PERIODIKU (Jimp)

Stránka 4 z 4 | 1 2 3 4 Celkem záznamů: **62** 5 10 20 50