

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu na r. 2013

– zakázka č. 2142:

Název projektu:

Implementace výsledků výzkumů v Krkonoších, Orlických horách a jejich podhůří do výuky (Monitoring vybraných druhů a lokalit)

Specifikace řešitelského týmu:

Odpovědný řešitel:

doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. (vedoucí DP)

Studenti magisterského studia na PdF UHK:

Daniela Hrdonková (studentka 3. r. ZS1 PdF UHK)

Kristýna Viková (studentka 3. r. ZS1 PdF UHK)

Výzkumný pracovník: Doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.

Celková částka přidělené dotace: 70 620 Kč

Stručný popis postupu při řešení projektu:

V projektu doc. RNDr. Jitka Málková CSc. spolupracovala se dvěma studentkami 3. r. (v současnosti 4. ročníku) ZS1 PdF UHK na terénních výzkumech flóry a vegetace vybraných botanických lokalit východočeského regionu. Studentky Daniela Hrdonková a Kristýna Viková se zapojily do výzkumů inventarizačních, fytoocenologických, pedologických, shledly metodiku mapování druhů i biotopů. V praxi poznaly základní metody geobotanického a ekologického výzkumu. Naučily se běžné, ochranně významné i invazivní a expanzivní cévnaté druhy rostlin. Seznámily se se strukturou i druhovou skladbou běžných biotopů v různých vegetačních stupních. Měly možnost poznat vliv abiotických a biotických ekofaktorů na druhové složení. Zohledněno bylo vždy didaktické hledisko a zaměření studentek. Pro jejich potřeby byla pořizována fotodokumentace, kterou mají k dispozici.

Výzkumy uskutečněné v r. 2013 navazovaly na studia započatá v předešlých letech, neboť publikovatelné výsledky v geobotanice nelze získat za dobu kratší než 5 let (každý rok všechny rostlinné druhy nevykvetou a také se i přehlednou, projevují se též výkyvy počasí a změny biodiverzity vlivem různých ekofaktorů jsou patrné až po více letech). Studia byla koordinována s odbornými pracovníky správ chráněných území či AOPK.

Hlavní cíle výzkumů projektu byly tři:

I. Popsat místa výskytu, velikost populací, vitalitu, fertilitu, případně ohrožení a fytoocenologickou vazbu na biotopy dvou tzv. naturových druhů Krkonoš (*Campanula bohemica* a *Pedicularis sudetica*)

U endemitého druhu *Campanula bohemica* byla vyhledávána další místa výskytu na vybraných lučních enklávách Krkonoš a Podkrkonoší v polohách nad 650 m n. m. a jejich vazba na biotopy. Od r. 2009 řešitelka vymapovala za pomoci studentů UHK cca 85% lučních enkláv celých Krkonoš a Podkrkonoší. Výzkumy v r. 2013 byly prováděny ve východní části pohoří zejména v oblasti Pece pod Sněžkou, Velké a Malé Úpy, Pomezních Bud, v západní části Krkonoš v okolí Benecka a Stromkovic.

U druhu *Pedicularis sudetica* byly v místech výskytu zjišťovány nejen vitalita a fertilita populace, ale i jeho morfologie, vybrané pedologické charakteristiky, při fytoocenologickém snímkování v trvalých výzkumných plochách byla určena abundance a dominance všech přítomných cévnatých druhů rostlin, zjišťována byla vazba na biotopy podle metodiky mapování NATURA 2000, včetně reprezentativnosti a zachovalosti biotopů, uváděno bylo i ohrožení všivce sudetského (např. okus, sešlap, změny vodního režimu, eutrofizace).

V r. 2013 se uskutečnila studia zejména v hřebenové části východních Krkonoš v okolí Luční boudy, Bílého Labe, u Horního Úpského vodopádu, u Vodárny pro Luční boudu, na Úpském rašeliništi, ve Sněhovém žlabu.

U obou sledovaných taxonů byla pořizována fotodokumentace v celku i v detailu.

II. Poznat druhovou a biotopovou diverzitu a vegetační dynamiku ve vybraných lokalitách.

Vymapovat zde nejcennější biotopy, zvláště chráněné a ohrožené druhy rostlin i nežádoucí invazivní a expanzivní druhy, zjistit změny v diverzitě biotopové i druhové, určit rozsah ovlivnění, zhodnotit prováděný management a navrhnout optimální pro zachování přirozené druhové skladby přírodovědně cenných lokalit.

V Podkrkonoší pokračoval monitoring v širším okolí lomu v Horním Lánově, v Krkonoších ve vybraných lokalitách ve Velké Úpě, v Malé Úpě a v okolí Pece pod Sněžkou.

Dále probíhaly kontrolní návštěvy lokalit v Podorlicku (pořizování fotek pro monografii) a počítání druhu *Orchis mascula* na loukách v Nebeské Rybné v CHKO Orlické hory. Zde byly sepisovány fytoocenologické snímky na loukách různým způsobem obhospodařovaných.

III. Navrhnout možnosti didaktického využití výsledků studia v atraktivních lokalitách nejen pro teoretické vzdělávání, ale zejména praktické poznávání přírody formou komplexních exkurzí (podporovat zkušenostní učení, poznávání přírody všemi smysly, podporovat neformální motivační výchovu a výuku, zvyšovat ekogramotnost).

V průběhu terénních šetření prováděných během vegetační sezóny 2013 byla pořízena bohatá fotodokumentace krajiny, biotopů, druhů v celku i jejich detaily. Vše je k dispozici pro studenty a učitele ZŠ. Z banky fotek může čerpat nejen doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. (vedoucí DP) a zapojené studentky, ale i další zájemci z PdF UHK.

Metodika

- excerpce dat z literatury i z dřívějších studií řešitelky, z botanických inventarizačních průzkumů BIP Správy KRNAP, z dat NATURA 2000, nálezové databáze AOPK ČR pro srovnání druhové diverzity vybraných území,
- tvorba abecedních seznamů cévnatých druhů rostlin z dostupných floristických pramenů,
- v jarní a letní sezóně inventarizace ve vybraných lokalitách,
- doplnění seznamů nalezených druhů,
- zamapování a popsání ochranně významných druhů, zjištění jejich početnosti, vitality, fertility a ohrožení (především i *Campanula bohemica Pedicularis sudetica*),
- fytoecologické snímkování v unikátních biotopech či v místech výskytu ochranně významných druhů (opakování v trvalých výzkumných plochách TVP i založení nových),
- studium půdních charakteristik a odběry půdních vzorků v lokalitách *Pedicularis sudetica*,
- popsání nejčinnějších biotopů podle metodiky mapování NATUTRA 2000, včetně jejich reprezentativnosti a zachovalosti,
- detailní fotodokumentace v celku i v detailu, její následné třídění a popis,
- příprava odborných článků, 1 monografie využitelné ve výuce přírodopisu a ekologie,
- příprava referátů na konferenci v Ústí nad Labem a ve Špindlerově Mlýně,
- sepsání závěrečné zprávy s finančním zúčtováním.

Časový plán

Duben a květen: excerpce historických dat zejména prováděných během desetiletí v rámci BIP průzkumů Správou KRNAP, zajištění mapových podkladů, tvorba abecedních seznamů zjištěných rostlin z historických údajů a dostupných databank, studium literatury, příprava tabulek pro výzkum, konzultace na odborných pracovištích státní správy.

Inventarizace jarního aspektu, mapování taxonů, fotodokumentace.

Tři posterové referáty na mezinárodní konferenci KRNAP 50let (21.-24.5. 2013) – viz dále.

Referát na mezinárodní konferenci Strategie technického vzdělávání v Ústí n/L (29. a 30.5.): Poznávání Krkonoš interdisciplinárně (Implementace informačních technologií do výchovy a vzdělávání).

Červen a červenec: fytoecologické snímkování v TVP, inventarizace letního aspektu, fotodokumentace, mapování biotopů a míst výskytu ochranně vybraných druhů, popis lokalit a antropického ovlivňování. Studium autekologie vybraných tzv. naturových druhů, odběry půdních vzorků, u všivce sudetského studium morfologie, fertility, okusu aj.

Srpen: inventarizace a fotodokumentace pozdně letního aspektu, odběry půdních vzorků, doplňování seznamů o nové nálezy druhů, zamapování.

Září: přepisy dat do databází, třídění a popisy fotodokumentace, příprava výstupů.

Říjen a listopad: přepisy dat, syntéza dat, příprava výstupů, zpracování půdních charakteristik, třídění a popisy fotodokumentace, příprava monografie pro terénní cvičení studentů PdF UHK.

Prosinec: dokončování monografie ke flóře a vegetaci z Podorlicka, psaní závěrečné zprávy, finanční zhodnocení, příprava odborných publikací.

Publikační cíle:

Cílem bylo v r. 2013 připravit 4 až 5 odborných článků zařaditelných v RIV a jednu elektronickou monografii použitelnou pro terénní cvičení studentů PdF UHK, dokončovat sběr dat pro článek s impakt faktorem.

Splněné:

A. Vyšly odborné články:

Málková, J. (2012): Flóra a vegetace v Přírodním parku Les Včelný u Rychnova nad Kněžnou. – Vč. sb. přír. Práce a studie, 19: 125-174.
ISSN 1212-1460

Málková, J. et Prajsová, E. (2013): Flóra a vegetace ve významném krajinném prvku Bažantnice u dvora Karolín u Rychnova nad Kněžnou. – Vč. sb. přír. Práce a studie, 20: 137-164.
ISSN 1212-1460

Málková, J. et Matějka, K. (2013): Vegetation and landscape on crystalline limestone bedrock in the vicinity of Lánov (Giant Mountains, Czech Republic). – European Journal of Environmental Sciences, Vol. 3, No. 2, pp. 77-87.

ISSN 1805-0174 (Print)
ISSN 2336-1964 (Online)

Published by Charles University in Prague, Karolinum Press, Ovocný trh 3-5, 116 36 Praha

<http://www.ejes.cz/index.php/ejes/issue/current>

Málková, J. (2013): INTERDISCIPLINAR COGNITION OF THE GIANT MTS. (IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES INTO EDUCATION). – JTIE, Ročník 5; Číslo 2: 83-91.
ISSN 1803-537X

Prajsová, E. et Málková, J. (2013): VEGETAION OF THE FORESTS OF THE CZECH REPUBLIC – ELECTRONICAL INTERACTIVE TOOL FOR BASIC AND HIGH SCHOOLS;). – JTIE, Ročník 5; Číslo 2: 144-154.
ISSN 1803-537X

(Dva výše uvedené články: Časopis je zařazen na [Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR](#) (splňuje podmínky Národního referenčního rámce excelence), ISSN 1803-537X. Časopis najdete na webových stránkách: <http://jtie.upol.cz/>. Příloha příspěvků z konference je v čísle JTIE - 2013 - Ročník 5; Číslo 2, dostupná na: http://jtie.upol.cz/13_2.htm)

Málková, J. (2013): INTERDISCIPLINAR COGNITION OF THE GIANT MTS. (IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES INTO EDUCATION). – In. Břehovský, J., Novotný, J. et Zuckerstein, J. [eds.] (2013): Současné trendy v oblasti popularizace technického vzdělávání na základních, středních a vysokých školách. – Vydal UJEP v Ústí nad Labem, 90-99 pp.

Pořadí vydání 1, Počet výtisků 80
ISBN 978-80-7414-577-3

Prajsová, E. et Málková, J. (2013): VEGETATION OF THE FORESTS OF THE CZECH REPUBLIC – ELECTRONICAL INTERACTIVE TOOL FOR BASIC AND HIGH SCHOOLS. – In. Břehovský, J., Novotný, J. et Zukerstein, J. [eds.] (2013): Současné trendy v oblasti popularizace technického vzdělávání na základních, středních a vysokých školách. – Vydal UJEP v Ústí nad Labem, 155-164 pp.

Pořadí vydání 1, Počet výtisků 80
ISBN 978-80-7414-577-3

Monografie:

Představení flóry a vegetace 13 vybraných území v okrese Rychnov nad Kněžnou

B. V tisku po kladném oponentním řízení

Málová, J. (2013): Studium flóry a vegetace v širším okolí lomu v Horním Lánově jako podklad pro management druhů a společenstev. – Příroda, AOPK ČR. (rozsah 29 str. textu, 8 tabulek, obr.)

Málová, J., Hendrychová, H., Pávová, K., Prajsová, E. et Procházková, L. (2013): Probíhající monitoring endemitého druhu *Campanula bohemica* Hruby v Krkonoších jako podklad pro management. – Příroda, AOPK ČR. (rozsah 19 str. textu, 2 tab., obr.)

C. V recenzním řízení:

Machar, I., Činčera, J., Vránová, O., Pechanec, V., Opršal, Z., Hrabí, L., **Málová, J. (2013):** Inovace oborových didaktik v pregraduální přípravě učitelů přírodopisu v kontextu současných změn ve vzdělávání. – (New Educational Review, Katowice, Polsko).

D. Aktivní účast na konferencích

I.

21.5.-24.5.2013: Bedřichov Špindlerův Mlýn: Mountain Protected Areas in a changing World 50years.krnep.cz

V angličtině 3 postery (předneseny na mezinárodní konferenci „Mountain Protected Areas in a changing World“ ve Špindlerově Mlýně - Geo-ecological Problems of the Krkonoše/Karkonosze Mountains) na Mezinárodní konferenci k 50 letům vyhlášení KRNAP, které byly připraveny v angličtině k opublikování v suplementu Opera Corcontica:

Málová Jitka, Kociánová Milena, Prajsová Eva & Fedor Vojtěch: Extensive and intensive monitoring of endemic species *Pedicularis sudetica* Willd. in the Czech part of the Krkonoše Mountains

Málová Jitka, Pávová Kateřina, Procházková Lucie & Prajsová Eva: Distribution of *Campanula bohemica* HRUBY on the czech part of the Krkonoše Mts. and its dependence on the biotopes

byla přijata cca 1/10 článků – oba odeslané nebyly přijaty

Kociánová Milena, Vaněk Jan, Harčarik Josef & Málová, Jitka: Tundra of the Krkonoše Mts. in the context of international research

II.

29.5.-30.5. 2013 UJEP: STRATEGIE TECHNICKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ V REFLEXI DOBY *stvr.d.fvtm.ujep.cz*

Ústí nad Labem 2013

2 referáty:

Málková, J. (2013): INTERDISCIPLINAR COGNITION OF THE GIANT MTS. (IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES INTO EDUCATION)

Prajsová, E. et Málková, J. (2013): VEGETAION OF THE FORESTS OF THE CZECH REPUBLIC – ELECTRONICAL INTERACTIVE TOOL FOR BASIC AND HIGH SCHOOLS

Přehled realizovaných výdajů

Přehled plánovaných a skutečných výdajů:	plán	skutečnost
a) osobní náklady:	0,-	500,-
b) stipendia:	8 300,-	8 300,-
c) materiálové náklady původní plán 21 000, po navýšení po navýšení	22 620,-	22 237,-
d) další provozní náklady:	0,-	0,-
e) služby:	15 000,-	14 520,-
f) doplňkové (režijní) náklady	0,-	0,-
g) cestovné na zkoumané lokality a konzultace, konference	24 700,-	25 071,-
Celkem	69 000,-	
přidáno 1620 Kč – plán materiálové náklady		
Konečná částka	70 620,-	70 628,-

Podrobný rozpočet:

a) osobní náklady	plán 0,-	skutečnost 500,-
b) stipendia a jejich stručné zdůvodnění: Stipendia byla navržena vyšší, neboť si z nich studentky hradily jízdné v Krkonoších pro každou z nich	plán 8 300,-, 4 150,-	skutečnost 8 300,-

Daniela Hrdonková

Záhradí 8570, Litomyšl 8567, PSČ 570 01, č. ú. 206737892/0600 - 3. ročník ZS1

Kristýna Víková

Dětenice 2592, PSČ 507 24, č.ú. 239401527/0300 - 3. ročník ZS1

c) materiálové náklady	plán 22 620,-, skutečnost 22 237,-
drobný dlouhodobý hmotný majetek	
notebook pra psaní, ukládání dat a fotografií v terénu i mimo něj	plán 11 000,-, skutečnost 9 615,-
kancelářské potřeby	plán 3 000,-, skutečnost 2 288,-
2 skládací přenosky, papíry, tužky, voděodolné fixy do terénu, tvrdé sklopné desky do terénu A4, svorky, bloky, pásky na fixaci TVP, nosiče dat	

drobný materiál

tonery do laserové tiskárny HP P1102
 mapy řešeného území SMO 1:10 000
 prostředky proti klíšťatům a UV záření

plán 8 620,- , skutečnost 10 334,-
 plán 6 820,-, skutečnost 8 479,-
 plán 300,-, skutečnost 327,-
 plán 1 500,-, skutečnost 1528,-

d) provozní náklady -**e) služby:**

půdní rozborů základních půdních charakteristik v akreditované laboratoři, pro vyhodnocení vazby naturového druhu *Pedicularis sudetica* na stanovištní podmínky ve vylišených biotopech

plán 15 000,-, skutečnost 14 520,-

f) doplňkové náklady:

plán 0 skutečnost 0

g) cestovné:**cestovné na zkoumané lokality**

terénní šetření Krkonoše, Orlické hory a podhůří

plán 15 700,-, skutečnost 22 649,-

terénní výzkum každý měsíc ve vegetační sezóně od dubna – inventarizace, mapování výskytu vzácných druhů, hodnocení biotopů, odběry půdních vzorků, fotodokumentace, hrazení i co nejlevnějších noclehů

konzultace ke zpracování výsledků na správách CHÚ: plán 2 000,-, skutečnost 2 422,-

Aktivní účast na konferencích – hrazení cestovních nákladů

Ústí nad Labem: Strategie technického vzdělávání – hrazeno z jiných zdrojů

plán 3 000,-, skutečnost 0

Nitra: Biologické dny s aktivní účastí studentek

plán 4 000,-, skutečnost 0

dlouho plánovaná a po dvou letech opakovaná konference se nakonec v r. 2013 neuskutečnila z důvodu finanční nákladnosti oslav 20 let FPV UKF

Účast na konferenci Krkonoše 50 let výročí – hrazeno z jiných zdrojů

Závěr.....plán 70 620,- Kč, skutečnost 70 628 Kč

Přílohy:

a) kopie publikačních výstupů:

b) výpis z OBD (Doc. RNDr. Jitka Málková, CSc. – nemá přístup do OBD)

c) Výsledovka z ekonomického informačního systému Magion

V Pardubicích 3.1.2014

Odpovědný řešitel:

doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. (vedoucí DP).....

Výzkumný pracovník: Doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.