

# **Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu zakázka 2118/011**

## **Název projektu:**

**Geobotanická studia v chráněných územích východočeského regionu  
(Krkonoše a Orlické hory)**

## **Specifikace řešitelského týmu:**

Odpovědný řešitel: **Doc. RNDr. Jitka MÁLKOVÁ CSc.**

Studenti magisterského studia na UHK:

**studenti PedF: Helena Hendrychová, Eva Prajsová, Jana Tůmová**

**studenti PřF: Kateřina Pávová, Lucie Procházková**

## **Další výzkumní pracovníci:**

ing. Karel Matějka, CSc., Mgr. Michal Urbánek

**Celková částka přidělené dotace: 101 307,- Kč**

## **Popis postupu při řešení projektu**

V projektu doc. Jitka Málková spolupracovala s pěti studentkami magisterského studijního oboru biologie z PedF i PřF na terénních výzkumech flóry a vegetace vybraných botanických lokalit východočeského regionu, dále na zpracování a syntéze dat i na výstupech.

### **Hlavní oblasti výzkumu a cíle řešení v r. 2011**

#### **I. CHKO Orlické hory a Podorlicko**

##### **a) Celé území Přírodního parku Les Včelný u Rychnova nad Kněžnou**

Jedná se o víceletý opakovaný výzkum druhové i biotopové diverzity, hlavně mapování výskytu zvláště chráněných, ohrožených druhů, ale i nežádoucích invazních (zjištění jejich početnosti, ohrožení), porovnání s historickými údaji, návrhy managementu.

(inventarizace, mapování a fotodokumentace od začátku dubna do konce října 2011)

##### **b) Monitoring druhové skladby na vybraných lučních enklávách v Nebeské Rybné v CHKO Orlické hory** – inventarizační průzkumy a vymapování ochránářsky cenných druhů rostlin, fytoocenologické snímkování v odlišných typech biotopů, popisy managementu, sukcese.

(terénní šetření, mapování, fytoocenologické snímkování a fotodokumentace probíhaly od začátku dubna do konce září 2011)

#### **II. Podkrkonoší a Krkonoše**

##### **a) Vybrané luční enklávy KRNAP a Podkrkonoší (víceletý výzkum)**

Geobotanický průzkum vybraných lokalit, především těch, kde Správa KRNAP udávala výskyt *Campanula bohemica* před 10 lety a postupné vyhledávání nových míst výskytu na lučních enklávách Krkonoš ležících nad 650 m n.m. Na každé enklávě s výskytem zvonku českého byla zjištěna jeho početnost, vitalita, byl proveden rozbor flóry, vymapování dalších zvláště chráněných, ohrožených a invazních druhů, fytoocenologické snímkování. Zhodnocení vegetace proběhlo podle metodiky mapování biotopů NATURA 2000, byl navržen management.

(mapování výskytu a početností, zaměřování, rozbor flóry, vegetace a fotodokumentace probíhaly od 9. července do 7. srpna 2011)

##### **b) Monitoring ochránářsky významných druhů v širším okolí lomu v Horním Lánově (víceletý výzkum)**. Monitoring výskytu a početnosti zejména zvláště chráněných druhů – studium sukcese v závislosti na typu biotopu a způsobu obhospodařování.

(inventarizační průzkumy, mapování a fotodokumentace probíhaly od začátku dubna do konce září 2011)

##### **c) Rozšíření endemitého druhu *Pedicularis sudetica* a studium jeho stanovišť.**

Snahou bylo vymapovat velikost populace druhu *Pedicularis sudetica* na zhruba polovině známých lokalit v I. zóně KRNAP, určit jeho fertilitu, vitalitu. Byl zjišťován rozsah a příčiny negativních vlivů. Byl prováděn rozbor vegetace v jednotlivých lokalitách sepisováním fytoocenologických snímků. Odebírány byly i půdní vzorky s cílem zjistit půdní charakteristiky v místech výskytu tohoto naturového druhu. Ve výzkumu bude pokračováno i v r. 2012.

(inventarizační průzkumy, mapování, fytoocenologické snímkování a fotodokumentace probíhaly v červenci až srpnu 2011)

##### **d) Výzkum na 3 km širokém transektu od podhůří po hranici s Polskem ve východních Krkonoších (víceletý úkol)**

Intenzivní terénní výzkum v jarním vegetačním aspektu na transektu širokém 3 km, který vede od ochranného pásma ve směru od Branné až po I. zónu KRNAP při hranici s Polskem v okolí Luční boudy. Získaná data (fytoocenologické snímky) byla převedena do programu DBreleve ke statistickému zpracování a tvorbě ortofotomap. Proběhlo mapování ochránářsky významných druhů, popisy vybraných lučních enkláv, zejména jejich způsobu obhospodařování, návrhy managementu.

(inventarizační průzkumy, mapování, fytoocenologické snímkování a fotodokumentace probíhaly od začátku dubna do konce června 2011)

Studia v r. 2011 probíhala v návaznosti na předchozí výzkumy prováděné v rámci projektů specifického výzkumu PedF a PřF UHK v letech 2005 až 2010. Hlavním cílem studií je přispět k poznání flóry a vegetace vybraných lokalit regionu víceletým pozorováním, zjistit rozsah a příčiny antropického ovlivnění, vymapovat cenné biotopy, dále zvláště chráněné a ohrožené druhy cévnatých rostlin i nežádoucí invazní a expanzivní taxony a zejména pro danou oblast navrhnout vhodný management k zachování či obnově přirozené biodiverzity. Dílčím cílem je sledovat sukcesi, popř. vliv managementových zásahů. Detailně probíhá monitoring dvou endemitních druhů Krkonoš *Campanula bohemica* a *Pedicularis sudetica*.

Výběr lokalit řešitelka vždy konzultovala s odbornými pracovníky státní správy: AOPK ČR, správami CHÚ či referáty ŽP daného území. Snahou bylo přispět k poznání i ochraně vědecky cenných lokalit.

### **Metodika**

- excerpce dat z literatury i z dřívějších studií řešitelky, z BIP, NATURA 2000, nálezové databáze AOPK ČR pro srovnání druhové diverzity vybraných území,
- tvorba abecedních seznamů cévnatých druhů rostlin z dostupných floristických pramenů,
- inventarizace ve vybraných lokalitách během celé vegetační sezóny,
- fytoocenologické snímkování ve vybraných unikátních biotopech či v místech výskytu ochránářsky cenných druhů a jejich zamapování, zjištění jejich početnosti a ohrožení,
- popsání nejcejnějších biotopů podle metodiky mapování NATUTRA 2000,
- v TVP u *Pedicularis sudetica* pro studium půdních charakteristik odběry půdních vzorků,
- přepis dat z terénních výzkumů do programu DBreleve pro budoucí statistiku,
- doplnění seznamů nalezených druhů,
- tvorba ortofotomap se zákresy ochránářsky významných druhů, biotopů a míst zápisů FS,
- detailní fotodokumentace v celku i v detailu, její následné třídění a popis,
- statistické zpracování a práce na výstupech: příprava článků a referátů,
- sepsání závěrečné zprávy s finančním zúčtováním.

### **Časový plán**

**Březen:** excerpce historických dat, 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. Dvě studentky účast na studentské konferenci kat. bi PřF UHK v březnu 2011.

**Duben a květen:** inventarizace jarního aspektu v podhůří, mapování vybraných ochránářsky cenných taxonů, fotodokumentace; aktivní účast na mezinárodní konferenci 14.-16.4.2011 „Vzdělávání v ochraně přírody a krajiny“ (pořádala kat. bi PedF UPOL).

**Červen a červenec:** fytoocenologické snímkování, inventarizace, fotodokumentace, popisy biotopů a míst výskytu vybraných druhů rostlin, popis lokalit a antropického ovlivňování. Studium autekologie vybraných druhů (extenzivní monitoring *Campanula bohemica* a intenzivní *Pedicularis sudetica*). Účast na konferenci 1.-3.6. (JEP, Ústí nad Labem - Strategie vzdělávání v reflexi doby – výstupem odborná monografie zařaditelné v RIV.

**Srpen a září:** inventarizace a fotodokumentace letního aspektu, studium půdních charakteristik, doplňování seznamů o nálezy, přepisy FS do programu DBreleve, třídění a popisy fotodokumentace, příprava výstupů. V září aktivní účast na konferenci ČZU Praha.

**Říjen a listopad:** přepisy FS do DBreleve, třídění a popisy fotodokumentace, syntéza dat, příprava výstupů.

**Prosinec:** psaní závěrečné zprávy, finanční zhodnocení, příprava odborných publikací.

## **Splnění kontrolovatelných výsledků řešení:**

### **I. Publikace**

**A. Publikace** (články jež vyšly v r. 2011 a byly vypracovány i díky projektům specifického výzkumu), v OBD s vazbou na RIV

1. Málková, J. (2010), vyšlo 2011: **Výsledky víceletých výzkumných aktivit v širším okolí lomu v Horním Lánově jako podklad pro management druhů a společenstev**

**Ekologické štúdie**

roč. 1, čs. 1-2: 91-102

ISBN: 1338-2853

vydala Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV SEKOS, Bratislava

2. Málková, J. (2011): **Botanicky zajímavé porosty dubohabřin v okolí obcí Voleč, Chýšť, Dobřenice a Rohoznice v okrese Pardubice**

**Práce a studie, VČ.SB.Přír.**

roč. 18: 91-112

ISSN: 1212-1460

Východočeské muzeum v Pardubicích

3. Málková, J. et Špatenková, I. (2011): **Rozšíření vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata* L.) v Krkonoších**

**Opera Corcontica**

roč. 48: 89-118

ISBN: 978-80-86418-79-7

ISSN: 0139-925X

Správa KRNAP, Vrchlabí

4. Málková, J. et Málek, K. (2010, vyšlo 2011): **Floristicky zajímavé lokality Pod vodárnou a Hektárek v k. ú. Ostrov u Lanškrouna**

**Orlické hory a Podorlicko**

roč. 17: 47-64.

ISSN: 0475-0640

MGOH Rychnov nad Kněžnou

5. Málková, J. (2010), vyšlo 2011: **Výuka a popularizace základních biotopů vegetace**

**Ekologické štúdie**

roč. 1, čs. 1-2: 103-112.

ISBN: 1338-2853.

vydala Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV SEKOS, Bratislava

6. Málková, J. et Špatenková, I. (2011): **Lokality *Menyanthes trifoliata* L. na české straně Krkonošského národního parku (KRNAP) a v jeho ochranném pásmu**

**Acta musei Reginaehradecensis S.A.**

roč. 33: 61-64

ISBN: 978-80-85031-89-8

Muzeum východních Čech Hradec Králové

7. Málková, J. (2011): **Implementace informačních technologií do výuky a evaluace přírodních věd na příkladu Vegetace České republiky (představení 2 elektronických publikací)**

**Journal of technology and Information Education**

roč. 3, 1: 218-223

ISSN: 1803-537X, ISSN: 1803-6805 - on-line

eidován MKU ČR E 18729

**Dosud nezadáno do OBD (bude učiněno na doporučení pana proděkana doc. J. Tůmy, CSc. v novém programu po proškolení).**

**B. Odeslané články do odborných periodik zařaditelných do RIV, dosud neukončené recenzní řízení:**

Málková, J.: Studium flóry a vegetace v širším okolí lomu v Horním Lánově jako podklad pro management druhů a společenstev. 23s. textu a 3 fotky, tabulky 3 a obrázky 4

Zaslané do časopisu Příroda.

Málková, J., Hendrychová, H. et Prajsová, E.: Probíhající monitoring endemitního druhu *Campanula bohemica* Hruby v Krkonoších jako podklad pro management. 18 s. textu, foto a tab. 2 a obr. 5

Zaslané do časopisu Příroda

Málková, J.: Motivační elektronické učebnice Vegetace České republiky

Vyjde v Ekologie krajiny

Málková, J., Hendrychová, H. (2010): Nové lokality *Moneses uniflora*.

Odeslané do Additamenta (Zprávy ČSBS).

Málková, J. et Matějka, K.: Vegetační kryt a krajina s výskytem krystalických vápenců u obce Lánov v Krkonoších

Ekológia

**C. Kapitola v odborné knize - monografii:**

Vacek, S., Moucha, P. a kolektiv: Péče o lesy v chráněných územích. – ČZU Praha, 1052 pp.

ISBN: 978-80-213-2228-8

Málková, J. Autor textů kapitoly 25.2: Vegetační charakteristika lesů ve ZCHÚ ČR v rozsahu 1002-1052

autor několika desítek fotografií

**D. Rozpracované články do impaktovaných periodik:**

Matějka, K. et Málková, J.: Altitudinal variability and diversity in the grassland communities of the Eastern Giant Mts.

Vacek, S., Hejzman, M. et Málková, J.: Zatím pracovní název česky – Dynamika flóry a vegetace klečových porostů Krkonoš

### **E. Publikace bez vazby na RIV:**

Málková, J., Málek K. (2010): Nové lokality *Orchis morio* a *Parnassia palustris* v k.ú. Ostrov u Lanškrouna. *Orchis, Natura Dobré*. 6s

Hendrychová, H., Prajsová, E. et Málková, J. (2010): *Campanula bohemica* v Krkonoších. In: Studentská konference katedry biologie. *Gaudeamus UHK*

### **F. Rozpracované články ve vazbě na RIV:**

Málková, J.: Floristický rozbor v Přírodním parku Les Včelný u Rychnova nad Kněžnou

Málková, J.: Floristické poznatky v Přírodním parku Lanškrounské rybníky

Málková, J.: Botanicky cenné luční enklávy v Nebeské Rybné v CHKO Orlické hory

Monitoring ochranářsky významných druhů v Horním Lánově

## **II. Referáty na mezinárodních konferencích v r. 2011 podpořené v rámci specifického výzkumu:**

1. Název konference: **Vzdělávání v ochraně přírody a krajiny**

pořadatel: Hlavní výbor České společnosti pro krajinnou ekologii (CZ IALE)

ve spolupráci s Katedrou biologie PedF Univerzity Palackého v Olomouci

datum: 15. a 16. dubna 2011

místo konání: Horka nad Moravou

referát Málková, J.: **Motivační elektronické učebnice Vegetace České republiky**

výstup: recenzovaný sborník s ISBN

v ediční řadě CZ IALE „Ekologie krajiny“.

2. Název konference: Strategie technického vzdělávání v reflexi doby

datum: 1. a 3. června 2011

místo konání: Univerzita J.E. Purkyně Ústí nad Labem

referát Málková, J.: **Implementace informačních technologií do výuky a evaluace přírodních věd na příkladu Vegetace České republiky (představení 2 elektronických publikací)**

3. Název konference: Perspektivy celoživotního učení v odborném vzdělávání

pořadatel: Institut vzdělávání a poradenství ČZU Praha

datum: 8. a 9.9.2011

Místo konání: Institut vzdělávání a poradenství ČZU Praha

referát Málková, J.: **Perspektivy a zkušenosti celoživotního učení ve východočeském regionu**

výstup: recenzovaný sborník s ISBN

**Přehled výdajů se skutečnými čerpanými částkami:**

a) spotřeba materiálu	25 005,-
b) cestovné	25 374,-
c) ostatní služby	10 221,-
d) mzdové náklady	17 000,-
e) zákonné odvody	3 785,97,-
g) stipendia	20 000,-

---

**Celkem** **101 385,97,-**

**Přečerpání ve výši 78,97 bylo způsobeno závěrečným nepřesným dokupem spotřebního materiálu.**

Oproti plánu byly učiněny změny, byla proto podána žádost o změnu rozpočtu. Bohužel, v průběhu roku jsem byla zaměřena spíše na obsahovou stránku výzkumu a až při zpracovávání závěrečné zprávy v závěru roku jsem si uvědomila, že při čerpání projektu jsem nedosáhla požadovaného poměru osobních nákladů. V závěru roku jsem také připravovala projekt ESF nejprve za katedru, pak za PřF a tato činnost mně zabrala velké množství času, byla jsem velmi vyčerpaná, proto i ta nepozornost. Za dobu řešení několika desítek projektů v průběhu 30 let působení na UHK se mně chyba v čerpání nestala. Omlouvám se, do budoucna budu více dohlížet i na čerpání financí.

Pardubice 2. 1. 2011

doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.