

# **Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 2109/2010**

## **Název projektu:**

**Monitoring flóry a vegetace vybraných lokalit východočeského regionu**

## **Specifikace řešitelského týmu:**

**Odpovědný řešitel:**

**Doc. RNDr. Jitka MÁLKOVÁ CSc. (katedra biologie Přírod Fak UHK)**

**Studenti magisterského studijního programu z katedry biologie:**

**Helena Hendrychová, Eva Prajsová, Kateřina Šedivá, Jana Tůmová, Iveta Studená**

**Další výzkumní pracovníci:**

**Ing. K. Matějka, CSc. - firma INFODATYS Praha**

(statistické zpracování fytoocenologických snímků z programu DBreleve)

**Mgr. Michal Urbánek**

(překlady odborných textů do angličtiny)

**Kamil Hloušek**

(programátor - grafické a tabelární zpracování dat)

**Mgr. Miroslav Válek – GIS, Správa KRNAP Vrchlabí**

(tvorba posterů a ortofotomap)

**Celková částka přidělené dotace: 79 846,- Kč**

## **Popis postupu při řešení projektu**

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

Hlavní oblasti výzkumu v r. 2010:

I. Podorlicko a okrajově CHKO Orlické hory

II. Podkrkonoší a Krkonoše

III. Vybrané lesní lokality v okrese Pardubice

Studia v r. 2010 probíhala v návaznosti na předcházející výzkumy prováděné v rámci projektů specifického výzkumu PedF UHK v letech 2005 až 2009. Hlavním cílem výzkumů je přispět k poznání flóry a vegetace vybraných lokalit regionu, zjistit stupeň jejich antropického ovlivnění, vymapovat zde 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 též sledovat

dynamiku vývoje vegetace v čase, popř. vliv managementových zásahů. 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, ale ochránářsky problematických oblastí.

Zapojené studentky řeší úkoly ve vybraných územích většinou tři vegetační sezóny (každý rok všechny rostlinné druhy nevykvetou a tudíž se snadno přehlédnou). Projevují se také výkyvy počasí atd. a hlavně změny biodiverzity se projevují až po více letech. Výzkumy jsou základem pro jejich diplomové práce. Navíc se studenti podílí na prezentaci výsledků na mezinárodních konferencích, při tvorbě výukových pomůcek a článků do odborného tisku.

Studentky se zapojily do excerptce literárních dat, s řešitelkou prováděly v terénu výzkumy inventarizační, fytoecologické, mapování ochránářské i biotopů. Poznají tak základní metody botanického a ekologického výzkumu. Naučí se běžné, ochránářsky významné i invazní a expanzivní cévnaté druhy rostlin. Seznámí se se strukturou i druhovou skladbou biotopů. Pomohou jak při sběru, tak při syntéze dat i při přípravě odborných výstupů.

### **Témata řešená v rámci projektu s jednotlivými zapojenými studentkami:**

**Helena Hendrychová:** Druhá skladba luk v závislosti na nadmořské výšce a způsobu managementu v transektu 3 km širokém od submontánních poloh po alpské (od Valteřic přes Strážné, Lahrovy Boudy, Přední a Zadní Rennerovky, okolí Výrovky, Památníku obětem hor a okolí Luční boudy) – od ochranného pásma v Podkrkonoších po I. zónu KRNAP. Inventarizace a mapování výskytu zvláště chráněných druhů (především endemitních *Campanula bohemica*, *Pedicularis sudetica* subsp. *sudetica*), sepsání fytoecologických snímků (dále FS) v různých biotopech, zachycení způsobu obhospodařování daných enkláv, převod dat do programu DBreleve a jejich statistické zpracování, návrh managementu, fotodokumentace, výstupy na mezinárodní konferenci a psaní článku.

**Kateřina Šedivá:** Studium výskytu invazních a expanzivních druhů v Podorlicku a v CHKO Orlické hory; syntéza mnohaletých dat řešitelky z daného území, mapování invexů ve vybraných lokalitách (Přírodní parky PPK Lanškrounské rybníky, Les Včelný u Rychnova nad Kněžnou, vybrané VKP v Ostrově, lokality v okolí Nebeské Rybné), excerptce dat, v terénu hodnocení současného stavu, mapování, fotodokumentace, návrhy managementu, výstupy.

**Jana Tůmová:** Studium výskytu zvláště chráněných a ohrožených cévnatých druhů rostlin v Podorlicku a v CHKO Orlické hory - syntéza dřívějších dat, tvorba přehledových tabulek, v terénu rozbor stavu, mapování, fotodokumentace, návrhy managementu, výzkumy v PPK Les Včelný u Rychnova nad Kněžnou u Lanškrounských rybníků.

**Eva Prajsová:** Vybrané lesní lokality v okrese Pardubice a podíl na mapování ochránářsky významných druhů v Krkonoších; hlavní náplní bylo hodnocení biotopů a inventarizace ve vybraných lesních územích v okrese Pardubice, kde byly zjištěny nové lokality zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin, v těchto stanovištích fytoecologické snímkování, které bylo podrobena statistickému zhodnocení, pořízení fotodokumentace, výstupy.

### **Plán výstupů:**

každá studentka aktivní účast na mezinárodní konferenci, podíl na přípravě alespoň 1 článku zařaditelného v RIV.

**Jako technická podpora (excerptce, třídění a popisy):** Iveta Studená.

### **Detailní postupy při řešení projektu:**

Excerptce dat z literatury i z dřívějších studií řešitelky pro srovnání druhové diverzity vybraných území.

Tvorba abecedních seznamů cévnatých druhů rostlin z dostupných floristických pramenů.

Inventarizace ve vybraných lokalitách během celé vegetační sezóny.

Sepisování fytoocenologických snímků z vybraných unikátních biotopů či míst výskytu ochránářsky cenných druhů.

Zamapování výskytu zvláště chráněných a ohrožených druhů i invazních taxonů, zjištění jejich početnosti a ohrožení.

Popsání nejcenějších biotopů podle metodiky mapování NATUTRA2000.

Detailní fotodokumentace v celku i v detailu.

Konzultace v organizacích ochrany přírody, kam spadají řešená území:

Podorlicko a Orlické hory: Správa CHKO Orlické hory, referát ŽP v Rychnově nad Kněžnou, Muzeum v Rychnově nad Kněžnou,

Podkrkonoší a Krkonoše: Správa KRNAP a Muzeum Správy KRNAP ve Vrchlabí.

Lokality v okrese Pardubice: AOPK ČR pracoviště Pardubice.

Přepis dat z terénních výzkumů – tvorba seznamů z nalezených druhů.

Tvorba ortofotomap se zákresy ochránářsky významných druhů, biotopů a míst zápisů FS.

Převedení fytoocenologických dat do programu Dbreleve, Arcview pro budoucí statistiku.

Příprava článků, referátů, posterů i výukového CD.

Třídění a popisy fotodokumentace.

Výstupy na mezinárodních konferencích, psaní odborných článků zařaditelných do RIV.

Sepsání závěrečné zprávy s finančním zúčtováním.

### **Časový plán řešení:**

**Březen:** excerpce historických dat, zajištění mapových podkladů, tvorba abecedních seznamů z historických údajů, studium literatury, příprava tabulek pro výzkum, konzultace na odborných pracovištích státní správy. Účast na konferenci na JU v Českých Budějovicích.

**Duben a květen:** inventarizace jarního aspektu, mapování vybraných taxonů, fotodokumentace; aktivní účast na mezinárodní konferenci SEKOS na FPV UKF Nitra 13. a 14.4. (VI. ekologické dny) a konference ve Štrbě. Výstup: oba referáty uveřejněny.

**Červen a červenec:** fytoocenologické snímkování v TVP, inventarizace, fotodokumentace, mapování biotopů a míst výskytu vybraných druhů, popis lokalit a antropického ovlivňování.

**Srpen a září:** inventarizace pozdně letního aspektu, fotodokumentace, doplňování seznamů o nálezy z r. 2010, přepisy FS do programu Dbreleve, třídění a popisy fotodokumentace, psaní referátů a příprava posterů. V září aktivní účast i se studenty na mezinárodních konferencích: UP Olomouc, ČZU Praha.

**Říjen a listopad:** přepisy FS do Dbreleve, třídění a popisy fotodokumentace, syntéza dat, příprava referátu v CHKO Orlické hory. Psaní odborných článků do časopisu Příroda, do sborníků vědeckých prací Práce a studie, Orlické hory a Podorlicko, Zpráv ČSBS, Orchis.

**Prosinec:** příprava referátu na mezinárodní konferenci do Košic, psaní závěrečné zprávy, finanční zhodnocení, příprava odborných publikací.

### **Splnění kontrolovatelných výsledků řešení:**

#### **I. Publikace**

A. **Publikace** (články jež vyšly v r. 2010 a byly vypracovány i díky projektům specifického výzkumu – z. r. 2010 pod č. 2109), v OBD s vazbou na RIV

1. Málková, J. et Matějka, K. (2010): Long-term dynamics of plant communities in subalpine and alpine zone of the Eastern Giant Mountains. *Opera corcontica*. Vrchlabí: Správa KRNAP, 47 Suppl. 1: 123-138.

16s. v angl. jazyce  
ISBN: 978-80-86418-77-3. Kód RIV: EH, DO.  
Granty: 2103, 2101, Spec. výzkum: Ano.  
Forma: J\_Článek v odb. periodiku  
(ID: 43860985)

2. Málková, J. et Málek, K. (2010): Nové lokalita a mikrolokality zvláště chráněných a ohrožených druhů cévnatých rostlin v okolí Ostrova u Lanškrouna. *Práce a studie, Východočeský sborník přírodovědný*, Pardubice: Východočeské muzeum v Pardubicích, 17: 139-159.

20s.  
ISSN: 1212-1460. Kód RIV: EF.  
Forma: J\_ Granty: 2101. Spec. výzkum: Ano.  
Článek v odb. periodiku  
(ID: 43860944)

3. Málková, J. (2010): Badatelsky orientované vyučování jako výrazně aktivizující forma (v modelovém území Krkonoš a Podkrkonoší). In: Dyrtrtová, R. et Sandanusová, A. [eds.]: *Pedagogická praxe*. Brno: Tribun EU, s. 129-135.

7s.  
ISBN: 978-80-7399-947-6. Kód RIV: EF, EH, DO.  
Granty: ZPG 2005 8201. Spec. výzkum 2101: Ano.  
Forma: D\_Článek v publikaci  
(ID: 43860983)

**Dosud nezadáno do OBD (bude učiněno v prvním týdnu v lednu)**

4. Málková, J. et Jedličková, M. (2009): Vliv obhospodařování na druhové složení luk v Jahodově u Rychnova nad Kněžnou. *Orlické hory a Podorlicko*. MGOH Rychnov nad Kněžnou, 15: 13-52.

41s.  
ISSN: 0475-0640. Kód RIV: EF, EH, DO.  
Granty: 2103, 2101, 2109 Spec. výzkum: Ano.  
Forma: J\_Článek v odb. periodiku  
(ID: )

**vyšlo 2010**

5. Málková, J. (2010): Popularizace vědy a výzkumu pro zvyšování ekogramotnosti všech věkových kategorií. In: Dyrtrtová, R. et Sandanusová, A. [eds.]: *Popularizace vědy a výzkumu ve vzdělávání*. Educo 9: 10-15, Brno: Tribun EU.

6s.  
ISBN: 978-80-7399-150-0. Kód RIV: EF, EH, DO.  
Granty: Zvyšování ekogramotnosti obyvatel regionu ZPG 8204 2006-2008, a spec. výzkumu 2007 až 2009 (2101, 2103, 2109)  
Forma: D\_Článek v publikaci  
(ID: )

Hendrychová, H. et Málková, J. (2010): Studium lučních biotopů v rámci transektu Valteřice – Luční bouda (Výskyt ochránářsky významných druhů v závislosti na abiotických podmínkách a způsobu obhospodařování). In: Studentská konference katedry biologie. Gaudeamus UHK, s. 15-16.

2s.

ISBN: 978-80-7435-049-8. Kód RIV: EF, EH, DO.

Granty: spec. výzkumu čísla 2007 až 2009 (2101, 2103, 2109)

Forma: sborník

(ID: )

6. Málková, J. (2010): Příklady aktivizujících metod v teoretické a praktické výuce botanických a ekologických disciplín na PedF Univerzity v Hradci Králové. In: Papáček, M. [ed.]: Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování. DiBi2010. Sborník příspěvků semináře. JU České Budějovice. s. 111- 122.

12s.

ISBN: 978-80-7394-210-6. Kód RIV: EF, EH, DO.

Granty: FRVŠ MŠMT 2006, 2008 (1703, 1704), Spec výzkum 2005 až 2009 čísla (2103, 2101, 2109), ZPG 2006/01 Královéhradeckého kraje (8205, 8204), Pregraduální vzdělávání na pedagogických fakultách CZ04.1.03/3.2.15.2/0216.

Forma: Sborník z mezin. konfer.

(ID: )

### **B. Publikace (příspěvky odeslané) s cílem zařadit do OBD s vazbou na RIV**

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, tab. 3 a obr. 4

Zaslané do časopisu Příroda.

Málková, J., Hendrychová, H. et Prajsová, E.: Probíhající monitoring endemitého 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., Hendrychová, H. (2010): Nové lokality *Moneses uniflora*.

Odeslané do Additamenta (Zprávy ČSBS).

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

### **C. Publikace (příspěvky rozpracované s cílem podat v lednu a únoru 2011), v případě přijetí budou zařazeny do OBD s vazbou na RIV**

Málková, J. et Prajsová, E.: Botanicky zajímavé čtyři lesní úseky v okolí obcí Voleč, Chýšť a Rohoznice v okrese Pardubice

Práce a studie

Málková, J., Šedivá, K. et Tůmová, J.: Nové floristické a vegetační poznatky v lokalitách Pod Vodárnou a Hektárek v k.ú. Ostrov u Lanškrouna

Orlické hory a Podorlicko

Málková, J. et Matějka, K.: Hodnocení vegetačního krytu a krajiny u obce Lánov  
v ochranném pásmu Krkonoš

Opera Corcontica

Málková, J. Floristický rozbor v přírodním parku Les Včelný u Rychnova nad Kněžnou  
Orlické hory a Podorlicko

Málková, J. Floristické poznatky v přírodním parku Lanškrounské rybníky  
Orlické hory a Podorlicko

Málková, J. et Špatenková, I.: *Menyanthes trifoliata* v Krkonoších a Podkrkonoší  
Opera Corcontica

## **II. Referáty na mezinárodních konferencích v r. 2010:**

**1. Tatranská Štrba (28.1. – 30.1.2010):** Školící zařízení MŠMT ČR

6. Mezin. konfer. k problematice přípravy učitelů pro přírodovědné a zemědělské předměty  
na téma: „Význam teorie, empirie a pedagogické praxe pro přípravu učitelů přírodovědných,  
zemědělských a dalších příbuzných oborů“

Organizátoři:

Institut vzdělávání a poradenství ČZU v Praze

Katedra zoologie a antropologie FPV UKF v Nitře,

Katedra environmentálního managementu UMB v Banské Bystrici

Málková: odborný garant konference

**referát:**

Málková, J.: Popularizace vědy a výzkumu pro zvyšování ekogramotnosti všech věkových  
kategorií (vyšlo ve sborníku Educo)

**2. České Budějovice (25. – 26.3. 2010):**

konference: „Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování.  
DiBi2010“.

Organizovala PedF JU České Budějovice

**2 referáty:**

Málková, J. (2010): Příklady aktivizujících metod v teoretické a praktické výuce botanických  
a ekologických disciplín na PedF Univerzity v Hradci Králové.

Králíček, I. et Málková, J. (2010): Příprava budoucích učitelů na katedře biologie  
Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové (Pedagogická praxe a didaktika biologie).

Oba referáty vyšly ve sborníku opanovaných prací.

**3. UHK (1.4.2010)**

Mezinárodní studentská konference katedry biologie

**referát:**

Hendrychová, H. et Málková, J. (2010): Studium lučních biotopů v rámci transektu Valteřice  
– Luční bouda (Výskyt ochranně významných druhů v závislosti na abiotických  
podmínkách a způsobu obhospodařování).

Abstrakt ve sborníku.

#### **4. Nitra (13. a 14.4. 2010):**

Mezin. ekol. konfer. VI. Ekologické dni

Organizátoři:

katedra ekologie a environmentalistiky PřF UKF Nitra

SEKOS

##### **2 referáty:**

1. Málková, J.: Výsledky víceletých výzkumných aktivit v širším okolí lomu v Horním Lánově jako podklad pro management druhů a společenstev (10 s.)

2. Málková, J.: Výuka a popularizace základních biotopů vegetace (10s.)

oba referáty vyjdou ve sborníku oponovaných prací

#### **5. Tatranská Štrba (6. až 8.5. 2010): Školící zařízení MŠMT ČR**

Mezin. konfer. „Otázky pedagogické praxe a příprava učitelů přírodovědných, zemědělských a dalších příbuzných oborů na univerzitách v České a Slovenské republice

Organizátoři:

Institut vzdělávání a poradenství ČZU v Praze

Katedra zoologie a antropologie FPV UKF v Nitře

Katedra environmentálního managementu UMB v Banské Bystrici

Málková: odborný garant konference

##### **referát:**

Málková, J.: Badatelsky orientované vyučování jako výrazně aktivizující forma (v modelovém území Krkonoš a Podkrkonoší) vyšlo v knižní publikaci

#### **6. Olomouc (14. až 18.9.2010)**

II. Mezin. konfer. ochrany přírody „Využití výzkumu a monitoringu pro ochranný management“

Organizátoři:

MZP ČR, EUROPARC ČR,

Katedra ekologie a ochrany ŽP UP Olomouc

##### **2 referáty:**

1. Málková, J.: Výsledky víceletých výzkumných aktivit v širším okolí lomu v Horním Lánově jako podklad pro management druhů a společenstev

2. Málková, J., Hendrychová, H. et Prajsová, E.: Monitoring endemitého druhu *Campanula bohemica* Hruby v Krkonoších jako podklad pro management

odeslány 2 články do časopisu Příroda

#### **7. Praha (19.9.2010)**

Mezin. konfer. „Vzdělávání učitelů pro odborné školství v současné Evropě“

Organizátoři:

Institut vzdělávání a poradenství ČZU Praha

Ministerstvo zemědělství

##### **2 referáty:**

Málková, J.: Sepětí teoretické a praktické složky při poznávání vegetačního krytu. (9s)

Málková, J. et Koubek, M.: Interdisciplinární poznávání 200 nejznámějších léčivých a jedovatých rostlin ČR. (4s)

Vyjde sborník oponovaných příspěvků

#### **8. Jedlová v Orlických horách (3.-4.11.2010)**

Konference: „Příroda a historie Orlických hor (minulost a současnost)“

Pořadatel: Správa CHKO Orlické hory

**referát:**

Málková, J.: Orlické hory a Podorlicko (Výzkum flóry a vegetace vybraných území)  
jako výstup bude předán článek do sborníku Orlické hory a Podorlicko

**9. Košice (4. a 5.11.2010)**

Medzin. vedec. konfer. „Integrácia teórie a praxe didaktiky ako determinant kvality modernej školy“

organizátor: UP JŠ Košice Přír. fak a Filos Fak

**referát:**

Málková, J.: Interaktivní pomůcky využívající požadavků moderní didaktiky biologie

**Přehled realizovaných výdajů:**

**a) osobní náklady a jejich stručné zdůvodnění:**

Mzdy: 12 000, Kč:

řešitelka:	10 000,-
terénní výzkumy, sběr dat, syntéza a prezentace výsledků, odborné vedení	
technická síla (p. Petra Koutníková):	2 000,-
psaní dohod, faktur, kopírování atd.	
odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění	4 080,-

Odměny formou dohod:

Mgr. Michal Urbánek	
- překlady odborných textů do angličtiny	5 000,-
Kamil Hloušek	
- grafické a tabelární zpracování dat	1 000,-
Mgr. Miroslav Válek (místo ing. Tomáše Lhoty, který ze Správy KRNAP odešel)	
- tvorba posterů a ortofotomap z GIS vrstev KRNAP	4 000,-
Odměna formou služeb (faktura)	
Ing. K. Matějka, CSc.	
- statistické zpracování opakovaných FS mnoharozměrnou analýzou	5 000,-

**b) stipendia a jejich stručné zdůvodnění**

**Helena Hendrychová:** ČSL armády 143, 56601 Vysoké Mýto, 1323506369/0800 10 000,-  
excerpce, intenzivní terénní výzkum ve všech vegetačních obdobích, přenos dat do databází ke statistickému zpracování a tvorbě ortofotomap, podíl na přípravě posteru i článku do Přírody, účast na mezinárodní konferenci v září v Olomouci, konzultace na Správě KRNAP

**Eva Prajsová:** Nový Bydžov, V Ráji 1302, 50401, 176225457/0300 10 000.-  
excerpce, intenzivní terénní výzkum ve všech vegetačních obdobích, tvorba grafických výstupů, podíl na přípravě posteru na konferenci v Olomouci i článku do Přírody a Prací a studií

**Kateřina Šedivá:** Březov 13, 373 41 Hluboká nad Labem, 51-8927050237/0100 8 000,-  
excerpce dat a tvorba seznamů, terénní výzkum ve vybraných lokalitách, mapování invazních druhů rostlin, aktualizace seznamů, podíl na přípravě výstupů (účast na konferenci, příprava článku do Orlických hor a Podorlicka)



**Jana Tůmová:** Lukavice 201, 516 03 p. Lukavice, 276310160277/0100 8 000,-  
excerpce dat, tvorba seznamů dostupných floristických dat, terénní výzkum vybraných území,  
mapování zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin, aktualizace seznamů, podíl na  
přípravě výstupů (účast na konferenci, příprava článku do Orlických hor a Podorlicka)

**Iveta Studená:** Nechanice, Štolbova 272, 50315 (nemá účet) 2 000,-  
excerpce, třídění a popisy fotografií, příprava didaktické pomůcky na výuku Fylogeneze a  
systému cévnatých druhů rostlin, využitelné i v Botanických terénních cvičeních 1 a 2.

**c) materiálové náklady:**

**drobný dlouhodobý hmotný majetek**

**nehmotný majetek**

<u>kancelářské potřeby podle plánu</u>	1630,-
(zejm.: papíry, technické tužky minimálně 4 barev, vodovzdorné fixy do terénu, tvrdé sklopné desky do terénu, velké svorky, bloky, tužky, provázky, pásky na fixaci TVP v terénu)	
<u>mapy</u>	700,-
(barevné ZMO řešených území 1:10 000)	
<u>repelenty</u>	259,-
(proti klíšťatům)	
<u>2 tonery HP 6L</u>	3 265,-
(tisky dostupných databází, abecedních seznamů, posterů, článků aj.)	
<u>spotřební pracovní materiál</u>	898,-
(impregnace terénního oblečení proti vodě)	
vysoušeč mokrých bot	674,-

**d) další náklady**

**konferenční poplatky**

Olomouc, Praha, Košice, Jedlová  
vložené na konference

3 258,-

**Schválené finanční prostředky byly vyčerpány.**

**Hradec Králové 29.12.2010**

**podpis**