

## Vyhodnocení realizačního projektu Záchranného programu hořce jarního (*Gentiana verna* L. subsp. *verna*) v České republice v roce 2009

ZP hořce jarního byl přijat MŽP 7. 3. 2008. Následující text shrnuje aktivity, které byly naplánovány v rámci realizace ZP pro hořec jarní na rok 2009. Jednotlivé aktivity jsou opatřeny názvem kapitoly ZP, ke které přísluší. Kurzívou je nejprve uveden text z realizačního projektu, následuje popis, co bylo skutečně zrealizováno.

### 3.1 Péče o biotop

Management lokality NPP Rovná byl zajištěn SCHKO Blanský les z prostředků PPK A. Management je prováděn zvlášť v ohrádkách s ohledem na výskyt posledních polykormonů nížinné formy hořce jarního a zvlášť na zbytku lokality.

#### 3.1.1 Extenzivní pastva

**RP:** *Pokud se podaří zajistit pastvu ovcí, bude realizována v červenci a srpnu, ideálně stádem cca 30 ovcí. Před zahájením pastvy je třeba zajistit také zhotovení dočasného pastevního oplocení (dřevěné kůly + pastevní pletivo).*

Pastvu se v roce 2009 nepodařilo zajistit.

#### 3.1.2 Seč

**RP:** *Pokud se nepodaří zajistit pastvu, bude celá plocha NPP Rovná sečena dvakrát ročně lehkou mechanizací. První seč by se realizovala v červnu, kdy jsou již zralé nažky *T. sect. Palustria*, druhá seč by proběhla na přelomu srpna a září. V ohrádkách s hořcem bude v každém případě prováděno ruční kosení, aby nedošlo k poškození rostlin hořce.*

Lokalita NPP Rovná byla dvakrát posečena; poprvé v červnu, podruhé na přelomu srpna a září. V ohrádkách byla provedena dvakrát ruční seč, druhá seč byla s ohledem na výskyt hořce brvitého provedena později.

Nad rámec RP byly posečeny i experimentální plochy v Cimrmanově zahrádce v CHKO Jeseníky, počet kvetoucích hořců se zde od loňského roku zvýšil.

#### 3.1.3 Eliminace konkurenčních rostlin a narušování drnu

**RP:** *Na lokalitě NPP Rovná bude provedeno narušení drnu jednak při jarním vláčení celé louky (kromě ohrádek s hořcem) jako podpora *T. sect. palustria*, případně *Centaureum pulchellum* a kromě toho vláčením těžkými branami v těsné blízkosti ohrádek. Toto opatření má umožnit úspěšnější klíčení hořce. V ohrádkách s hořcem bude provedeno ruční narušení drnu, které má podpořit klíčení i rozrůstání současných trsů.*

Na jaře byla vláčena celá lokalita. Vláčení těžkými branami provedeno nebylo s ohledem na to, že toto opatření je vhodné realizovat v 2 – 3letém intervalu (naposledy 2008). V ohrádkách bylo provedeno ruční narušení drnu.

#### 3.1.4 Odstraňování nadbytečné biomasy

**RP:** *V NPP Rovná bude na podzim odstraněno napadané topolové listí vyhrabáním.*

V říjnu bylo shrabáno opadané topolové listí z celé lokality včetně ohrádek s hořcem.

### 3.1.5 Zlepšování vodního režimu lokality

Nad rámec RP byla v roce 2009 byla zpracována studie zvodnění lokality NPP Rovná:

- Faina R., Pokorný J., Lhotský R. (2009): Studie zvodnění lokality hořce jarního v NPP Rovná. Zpráva pro AOPK ČR, SCHKO Blanský les. ENKI o. p. s.

Tato studie navrhuje dvě řešení zvodnění lokality a popisuje jejich výhody a nevýhody. Navržen je průsakový dren a vybudování příčných objektů ve strouze Rovenského potoka. Ke zpřesnění obou návrhů jsou doporučena doplňující hydrologická měření v příštím roce.

Tato studie bude podkladem pro diskuse o realizaci opatření v roce 2010.

Studie byla zajištěna CHKO Blanský les a hrazena formou studie z PPK A.

### 3.1.6 Odstranění nepůvodních a expanzních druhů

**RP:** Na jaře 2009 budou odstraněny kořenové a pařezové výmladky topolů včetně ošetření Roundupem.

Na jaře byly odstraněny pařezové a kořenové výmladky topolů, následně byly topoly ošetřeny Roundupem. I přes pečlivé jarní vyřezání a ošetření herbicidem některé topoly na podzim opět obrázily.

## **3.2 Péče o druh**

### 3.2.1 Kultivace druhu *ex situ*

**RP:** *Nížinný typ hořce bude udržován v bance explantátových kultur VÚLHM ve Strnadlech RNDr. Janou Malou, CSc. Zároveň bude prováděno množení metodou mikropropagace in vitro. Toto opatření je realizováno v rámci projektu Botanického ústavu AV ČR „Izolované populace rostlin a jejich vztahy se zdrojovými populacemi v evropských souvislostech“ podpořeného MŽP.*

*Projekt běží.*

V rámci tohoto projektu byla letos zpracována recenzovaná metodika Mikropropagace hořce jarního:

- Malá Jana, Cvrčková Helena, Máchová Pavlína, Kirschnerová Ludmila (2009): Mikropropagace hořce jarního (*Gentiana verna* L.).

Tato metodika bude využívána pro pěstování rostlin pro pokusy v BÚ AV ČR i pro případnou výsadbu.

### 3.2.4 Uchování rostlin v genobance

**RP:** *Viz opatření 3.2.1 nížinný typ hořce jarního bude i nadále udržován v bance explantátových kultur.*

*Projekt běží.*

Viz opatření 3.2.1.

V bance explantátových kultur v VÚLHM ve Strnadlech je uchován celý recentní genofond z lokality NPP Rovná (sběr zejména 2008).

## **3.3 Monitoring**

### 3.3.1 Monitoring populace v NPP Rovná

**RP:** *Jako v předchozích letech i letos bude proveden monitoring. Monitorovány budou 2 plochy v období květu a tvorby semen. Sledovány budou následující parametry populace:*

*1. velikost a rozmístění jednotlivých polykormonů *G. verna* (zákresy do mikromap)*

2. mortalita/vitalita rostlin (počet jedinců, počet kvetoucích lodyh, počet vyvinutých tobolek)  
3. produkce semen

*Na realizaci tohoto opatření byla podána žádost o finanční prostředky z Norských fondů. Žádost podal Botanický ústav AV ČR.*

*Pokud nebudou zajištěny finanční prostředky z Norských fondů, bude financování zajištěno formou studie z PPK A.*

Projekt na hořec jarní nebyl podpořen z 1. výzvy NF. Monitoring populace nížinné formy hořce i monitoring hladiny podzemní vody (opatření 3.3.2) byl financován formou studie z PPK A Správou CHKO Blanský les.

Monitoring provedli pracovníci BÚ AV ČR.

Výsledky monitoringu jsou shrnuty (včetně opatření 3.3.2) v závěrečné zprávě:

- Kirschnerová Ludmila, Moravcová Lenka, Rauch Ota (2009): Monitoring hořce jarního (*Gentiana verna* L.) a hladiny podzemní vody v NPP Rovná u Strakonice v r. 2009.

Letos bylo na lokalitě zaznamenáno celkem 31 polykormonů s 35 kvetoucími lodyhami. Trend vývoje populace je kolísající a dlouhodobě se snižující. V roce 2009 byl mírně zvýšený počet květonosných lodyh (oproti 17 v roce 2007 a 26 v roce 2008, ale 41 v roce 2006 a 63 v roce 2002) i tobolek, ale procento dobrých semen bylo nižší než v předchozích letech (71% v roce 2008, 43% v roce 2009).

### 3.3.2 Sledování hladiny podzemní vody v NPP Rovná

**RP:** *V rámci tohoto opatření bude sledován stav podzemní vody pomocí vypažených sond. Data budou sbírána během vegetační sezóny jedenkrát měsíčně.*

*Na realizaci tohoto opatření byla podána žádost o finanční prostředky z Norských fondů. Žádost podal Botanický ústav AV ČR.*

*Pokud nebudou zajištěny finanční prostředky z Norských fondů, bude financování zajištěno formou studie z PPK A.*

Viz. opatření 3.3.1.

Toto sledování má význam zejména pro následné vyhodnocení opatření vedoucích ke zvodnění lokality. Průběh hladiny podzemní vody je zaznamenán již ze třech po sobě jdoucích sezón.

### 3.3.4 Analýza půdních vzorků lokality NPP Rovná

**RP:** *V loňském roce bylo odebráno 8 půdních vzorků ze stejných míst jako v roce 1998. Analýzami bude zjišťováno pH, obsah Ca, Mg, K, Na, C, N, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, P a SO<sub>3</sub>.*

*Na realizaci tohoto opatření byla podána žádost o finanční prostředky z Norských fondů. Žádost podal Botanický ústav AV ČR.*

*Pokud nebudou zajištěny finanční prostředky z Norských fondů, bude financování zajištěno formou studie z PPK A.*

Opatření bylo realizováno. Prostředky získal BÚ AV ČR v rámci 2. výzvy NF, tento projekt běží od 1. 11. 2009. Výsledky zatím nebyly zpracovány do písemné zprávy.

### 3.3.5 Monitoring populací v NPR Praděd

**RP:** *Jako v předchozích letech i letos bude proveden monitoring. Sledována bude velikost a fertilita populací. Monitoring bude zajištěn pracovníky SCHKO Jeseníky.*

V červnu byl proveden monitoring populací v NPR Praděd. V Malé kotlině bylo zaznamenáno celkem 207 kvetoucích lodyh, ve Velké kotlině dokonce 4.202. Populace v NPR Praděd jsou stabilní.

### **3.4 Výzkum**

#### **3.4.2 Stanovení minimální velikosti populací schopných samostatné existence**

**RP:** *Letos bude zahájeno studium vlivu experimentálního křížení na produkci semen a jejich vitalitu. Pro experiment budou využita semena z lokality ve Velké kotlině, která byla odebrána pro zjištění klíčivosti v rámci projektu MŽP v roce 2008. Pro srovnání bude experiment zopakován i s rostlinami z centra areálu, z rakouských Alp, které jsou také již k dispozici z předchozího projektu. Bylo by velmi užitečné podobný experiment provést i s rostlinami z lokality Rovná. Tento experiment by zde totiž také umožnil odhalit možné příčiny velmi nízké reprodukční úspěšnosti těchto rostlin. Zda se takovýto experiment s rostlinami z lokality Rovná podaří, závisí na tom, zda se nám podaří dopěstovat rostliny ze semen z této lokality (sebrané v rámci předchozího projektu MŽP dr. Kirschnerovou a dr. Moravcovou), či zda se podaří úspěšně dopěstovat rostliny z tkáňových kultur (provádí v rámci projektu MŽP dr. Malá).*

*Na realizaci tohoto opatření byla podána žádost o finanční prostředky z Norských fondů. Žádost podal Botanický ústav AV ČR. Realizace opatření navazuje na již běžící projekt vedený stejnou institucí (viz např. opatření 3.2.1).*

*Pokud finanční prostředky nebudou uděleny, opatření nebude realizováno.*

Projekt Botanického ústavu AV ČR byl podpořen až v 2. výzvě NF. Toto opatření bude realizováno až v roce 2010.

#### **3.4.3 Srovnání genotypové variability izolovaných populací s populacemi uvnitř areálu**

**RP:** *Výzkum genotypové variability realizuje BÚ AV ČR v rámci projektu MŽP „Izolované populace rostlin a jejich vztahy se zdrojovými populacemi v evropských souvislostech“ (hlavní řešitel: Münzbergová, Z.; doba trvání projektu 2008 - 2010).*

*Projekt běží.*

V rámci popsaného projektu byly v roce 2009 odebrány vzorky ze 3 lokalit v Bavorsku a ze 3 lokalit v Malé Fatře. Z dosavadních výsledků se ukazuje, že populace v NPP Rovná se výrazně liší od všech ostatních.

#### **3.6.1 Vytvoření seznamu lokalit potencionálně vhodných pro repatriaci druhu *G. verna***

**RP:** *Seznam lokalit bude vytipován na základě znalosti historických lokalit, jejich ověření a provedení aktuálních fytoecologických snímků, na základě analýzy dat z národní fytoecologické databáze a provedení analýz půdních vzorků v zúženém výběru lokalit.*

*Na realizaci tohoto opatření byla podána žádost o finanční prostředky z Norských fondů. Žádost podal Botanický ústav AV ČR. Realizace opatření navazuje na již běžící projekt vedený stejnou institucí (viz např. opatření 3.2.1).*

*Pokud finanční prostředky nebudou uděleny, opatření nebude realizováno.*

Projekt Botanického ústavu AV ČR byl podpořen až v 2. výzvě. Toto opatření bude realizováno až v roce 2010.

## Shrnutí

Populace hořce jarního v CHKO Jeseníky je dlouhodobě stabilní. Zatím zde probíhá detailní každoroční monitoring populací, který je u tak velké populace (viz. 3.3.5) časově i finančně náročný, po roce 2010 bude proto interval detailního monitoringu prodloužen na 3 roky. Každý rok bude monitorována pouze Malá Kotlina.

Veškeré další aktivity v rámci záchranného programu se soustředí na nížinnou formu hořce jarního.

Populace v NPP Rovná je malá (letos 31 polykormů s 35 kvetoucími lodyhami) a její stav se přes prováděný management ani v minulosti realizované výsadby nezlepšuje. Výskyt druhu je na lokalitě omezen na prostor dvou ohrádek o celkové rozloze cca 120 m<sup>2</sup>, kde je prováděn management pouze s ohledem na tento druh.

Tento stav je následkem degradace celého biotopu, který je pro hořec suboptimální. Hlavním problémem je narušený vodní režim způsobený razantním odvodněním povodí nad Rovenským rybníkem v 2. polovině 20. století. Letos byla zpracována studie zvodnění lokality, ve které jsou navržena dvě možná řešení. V roce 2010 bude po další diskuzi a zvážení technických možností obou variant zvodnění přistoupeno k administrativním i praktickým opatřením vedoucím k realizaci zvodnění lokality.

Dalším problémem lokality je absence pastvy, která je částečně suplována narušováním drnu.

Otázkou zůstává, jestli velikost této populace již neklesla pod minimální velikost populace schopné samostatné existence. Odpověď na tuto otázku by měl přinést běžící projekt realizovaný BÚ AV ČR:

- „Realizace části ZP pro hořec jarní (*Gentiana verna* subsp. *verna*)“ podpořený v 2. výzvě NF (11/2009 – 10/2010)

V rámci tohoto projektu bude prováděn i monitoring populace hořce jarního a sledování hladiny podzemní vody v NPP Rovná.