

Zpráva o realizaci Záchranného programu pro hořec jarní v ČR v roce 2011

V následujícím přehledu jsou uvedeny aktivity, které byly naplánovány na rok 2011. Jednotlivé aktivity jsou opatřeny názvem kapitoly záchranného programu, ke které se vztahují. Nejprve je kurzívou uvedeno znění z realizačního projektu (RP), následuje popis toho, co bylo v rámci daného opatření v roce 2011 realizováno. Záchranný program pro hořec jarní byl přijat MŽP 7. 3. 2008.

3.1 Péče o biotop

Management lokality NPP Rovná byl zajištěn SCHKO Blanský les z prostředků PPK A. Management je prováděn zvlášť v ohrádkách (120 m²) s ohledem na výskyt posledních polykormonů nížinné formy hořce jarního a zvlášť na zbytku lokality.

Jako ideální management pro lokalitu NPP Rovná bývá navrhovaná pastva, pastvu se dlouhodobě nedaří zajistit, protože v okolí lidé nemají zvířata. Nicméně existují i opačné názory na pastvu, které ji nedoporučují. Zároveň je třeba mít na paměti, že v případě zajištění pastvy by muselo být vyřešeno nebezpečí poškození (či zničení) rostlin hořce okusem pasoucího se skotu. Což by opět snižovalo očekávaný pozitivní vliv pastvy na hořec a jeho nejbližší okolí, protože by místa s recentním výskytem hořce musela být dostatečně oplocena (tedy mimo dosah pastvy a jejího očekávaného pozitivního vlivu). V zásadě je vhodný takový management, který udržuje rozvolněný porost, omezuje konkurenční druhy a obnažuje volné plošky až na povrch půdy, ale půdu nekypří (nakypření půdy vede k provzdušnění a tím vysušování svrchní vrstvy, což by mělo za následek zasychání hořce). Hlavním managementem tedy zůstává vícečetná seč a mechanické narušování drnu (ručně/vláčením bránami).

Managementová opatření v ohrádkách: 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 a 3.1.5

RP: *V roce 2011 bude v ohrádkách proveden následující management:*

- *ruční kosení 3 × ročně, včetně likvidace pokosené biomasy;*
- *ruční rozrušování drnu (narušení bude provedeno ve větší intenzitě než v minulých letech) v okolí rostlin a vytváření volných plošek pro vývoj semenáčků (plošky budou vytvářeny i mimo ohrádky a budou nahrazovat efekt rozrušení travního drnu kopyty zvířat);*
- *hrabání topolového listí, likvidace shrabané biomasy;*
- *zálivka v letních měsících.*

Opatření v ohrádkách budou zajištěna SCHKO Blanský les a hrazeno z PPK A. Narušování drnu bude částečně prováděno přímo pracovníky AOPK ČR.

Práce v ohrádkách byly realizovány dle plánu. Opatření bylo zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z PPK A.

Rozrušování drnu v ohrádkách bylo provedeno 5x, 3x zhotovitelem a 2x přímo pracovníky AOPK ČR. Poprvé 9. března a podruhé 26. května. Ohledně správného narušování drnu v blízkosti hořců proběhla diskuse s Ludmilou Kirschnerovou. Ideální zásah se podařilo provést 26. května. Dle hodnocení managementu ve zprávě z monitoringu prováděného BÚ AV ČR, by bylo vhodné podobný zásah zopakovat vícekrát i později v průběhu sezóny. Tento zásah skutečně byl opakován v průběhu sezóny 3x pracovníkem najatým SCHKO Blanský les, nicméně narušení v letních měsících šlo mnohem hůře a nepodařilo se dosáhnout stejné intenzity jako na jaře. Další narušování asi 3x provedli i výzkumníci z BÚ AV ČR při realizaci monitoringu.

3.1.2 Seč

RP: *Celá plocha NPP Rovná bude posečena dvakrát ročně lehkou mechanizací. První seč se bude realizovat v červnu, kdy jsou již zralé nažky Taraxacum sect. Palustria, druhá seč proběhne na přelomu srpna a září. V ohrádkách s hořcem bude v každém případě prováděno ruční kosení, aby nedošlo k poškození rostlin hořce. Při seči bude zachován nepokosený pruh, aby na lokalitě byly k dispozici živné rostliny pro bezobratlé.*

Opatření v NPP Rovná bude zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z PPK A.

Lokalita byla pokosena 2x dle plánu. Opatření bylo zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z **PPK A**, včetně odvozu a likvidace biomasy mimo plochu.

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 Taraxacum sect. Palustria, případně Centaurium pulchellum a kromě toho vláčením těžkými branami v těsné blízkosti ohrádek. Toto opatření má umožnit úspěšnější klíčení hořce.*

Opatření bude zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z PPK A.

Lokalita byla v jarním období vláčena dle plánu a to v blízkosti ohrádek s hořci několikrát sobně. Opatření bylo zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z **PPK A**.

3.1.4 Odstraňování nadbytečné biomasy

RP: *V NPP Rovná bude na podzim odstraněno napadané topolové listí vyhrabáním. Opatření bude zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z PPK A.*

Napadané topolové listí bylo vyhrabáno dle plánu. Opatření bylo zajištěno SCHKO Blanský les a hrazeno z **PPK A**.

3.1.5 Zlepšování vodního režimu lokality

RP: *Hlavním problémem lokality je narušený vodní režim. Již v roce 2009 byla zpracována studie zvodnění lokality obecně prospěšnou společností ENKI. Na základě následných konzultací s řadou odborníků a předběžného projednání s dotčenými stranami se jeví jako nejvhodnější obnova bývalého rybníčku (rychlejší efekt, levnější, předběžný souhlas majitele i obce).*

V průběhu roku 2010 byla SCHKO Blanský les oslovena řada dodavatelů, bohužel se nepodařilo najít dodavatele, který by nabídl přiměřenou cenu. Hledání dodavatele bude pokračovat i v roce 2011, pokud se podaří zajistit dodavatele, bude toto opatření financováno z POPFK.

V roce 2011 se podařilo najít realizátora akce, nicméně při žádosti o finanční prostředky z POPFK nebylo žádosti vyhověno. Jak vyplývá z vnitřního sdělení MŽP, navrhované opatření (obnova rybníčku) nebylo shledáno v souladu s Plánem péče ani Záchraným programem. V těchto dokumentech je doporučeno řešení pomocí příčných přehrádek na toku Rovenského potoka*. Proto bylo nutné přepracovat Plán péče o NPP Rovná, který byl v lednu 2012 poslán na MŽP. Po schválení nového plánu péče bude možné tuto žádost podat znovu a zvodnění bude realizováno po jejím schválení.

* V době sestavování ZP se o možnosti obnovy rybníčku nevědělo. Možnost zvodnění pomocí obnovy byla probírána i na posledním setkání k záchranému programu a všichni s touto variantou řešení problému s odvodněním lokality souhlasí.

3.2 Péče o druh

3.2.1 Kultivace druhu ex situ

RP: *Kultivace druhu ex situ probíhá jen pro experimentální účely. V BÚ AV ČR v Průhonicích je v kultivaci necelá stovka rostlin z jesenických populací, zároveň zde probíhá pěstování alpských rostlin ze semen. Žádné z těchto rostlin nebudou vysazovány do přírody.*

Rostliny z rovenské populace ex situ pěstuje pan Bylinský, který rostliny vypěstoval z explantátové kultury v VÚLHM ve Strnadlech. Od roku 2008 se mu podařilo vypěstovat i další generaci rostlin ze semen. Tyto rostliny nebudou vysazovány do přírody.

Rostliny hořce jarního byly udržovány v kultivacích, jak jest popsáno výše, 7 rostlin rovenské populace je ve VÚLHM ve Strnadlech, 5 rostlin původem z jesenické populace je udržováno v kultuře BÚ AV ČR. V průběhu roku 2011 se podařilo kontaktovat i dalšího pěstitele hořce jarního. V zahradních nádobách má 4 trsy, které dle jeho tvrzení pocházejí ze čtyř nížinných lokalit v ČR (2 z okolí Třeboně, jednu z Brd a jednu ze Sv. Anny). V červnu byly z těchto rostlin sebrány vzorky na genetické analýzy, aby byla zjištěna příbuznost s rovenskou resp. jesenickou a alpskou populací. Avšak s ohledem na fakt, že hořec jarní není historicky ani při podrobném průzkumu Jihočeské pobočky ČBS ze širšího okolí Třeboně znám, je původ těchto rostlin ještě potřeba podrobit revizi, dříve než je bude možné použít pro potřeby záchranného programu. V případě obnovy biotopu v NPP Rovná a ověření původu rostlin by bylo možné tamní populaci zasaženou inbrední depresí obohatit novými nížinnými genotypy.

3.2.4 Uchování rostlin v genobance

RP: *Nížinný typ hořce jarního bude i nadále udržován v bance explantátových kultur v VÚLHM ve Strnadlech, kde je uchován celý genofond rovenské populace.*

Explantátová kultura v VÚLHM ve Strnadlech byla nadále udržována.

3.3 Monitoring

3.3.1 Monitoring populace v NPP Rovná

RP: *Monitoring bude probíhat podle stejné metodiky jako v předchozích letech. Monitorovány budou 2 plochy v období květu a zrání tobolek. 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).*

Oproti předchozím letům nebude monitorován počet semen na toboleku ani poměr vitálních a nevitálních semen. K dispozici je již dostatečně dlouhá řada dat (1999–2010 mimo 2004). Tobolky budou ponechány na lokalitě, aby zde dozrály a vysemenily se.

Monitoring provede RNDr. Ludmila Kirschnerová a bude hrazen z POPFK (společně s opatřením 3.3.2 Sledování hladiny podzemní vody v NPP Rovná).

Monitoring byl proveden dle plánu a financován byl z **POPFK**.

Výsledky monitoringu jsou shrnuty v závěrečné zprávě.

Citace: Kirschnerová L., Rauch O. (2011): Zpráva z úkolu Monitoring Populace *Gentiana verna* a monitoring podzemních vod v NPP Rovná v roce 2011. AOPK ČR. Depon. in Knihovna AOPK ČR.

V roce 2011 bylo na lokalitě zaznamenáno celkem 25 polykormonů a 11 kvetoucích lodyh. Počet kvetoucích lodyh byl nejnižší od roku 1999 (v roce 1998 4, v roce 2005 druhý nejnižší údaj 15 kvetoucích lodyh, v roce 2002 celkem 63). V červenci byly na lokalitě pozorovány 2 semenáčky, nicméně v září se je již nepodařilo dohledat – to je ale obecně ve vzrostlém porostu velmi náročné.

Z monitoringu vyplývá, že je i nadále potřeba zvýšit frekvenci narušování drnu a pletí v blízkosti polykormonů hořce.

3.3.2 Sledování hladiny podzemní vody v NPP Rovná

RP: *V roce 2011 bude nadále sledována hladina podzemní vody ve vrtaných sondách a zároveň budou monitorovány vlhkostní poměry pomocí vlhkostních čidel umístěných v blízkosti vrtaných sond. Poničená vlhkostní čidla budou nahrazena novými.*

Monitoring bude pokračovat i po zvodnění lokality a díky němu bude možné lépe vyhodnotit efekt zvodnění na lokalitu. Sledování průběhu vlhkosti má význam i pro interpretaci výkyvů v populaci hořce jarního na lokalitě.

Monitoring provede RNDr. Ota Rauch, bude financován z POPFK (viz opatření 3.3.1).

Monitoring byl proveden dle plánu a hrazen z POPFK (viz opatření 3.3.1).

Výsledky monitoringu jsou shrnuty v závěrečné zprávě.

Citace: Kirschnerová L., Rauch O. (2011): Zpráva z úkolu Monitoring Populace *Gentiana verna* a monitoring podzemních vod v NPP Rovná v roce 2011. AOPK ČR. Depon. in Knihovna AOPK ČR.

Rok 2011 byl již pátým rokem monitoringu ve vypažených sondách a druhým rokem, ve kterém byla na lokalitě umístěna vlhkostní čidla. Průběh hladiny podzemní vody v roce 2011 byl podobný průběhu v roce 2010, a tedy opět výrazně odlišný od měření v letech 2007–2008, ve kterých hladina podzemní vody koncem sezóny zaklesla až 1,5 m pod povrch. Pro rok 2011 je charakteristická vyšší hladina podzemní vody s maximálním zaklesnutím do hloubky 90 cm a celkově vyrovnanější průběh hladiny podzemní vody, to lze vysvětlit vyšším nasycením podzemních kolektorů z minulého roku a také dostatkem srážek v zimním a jarním období. Jelikož můžeme sledovat výrazné meziroční výkyvy, bude vhodné měření hladiny podzemní vody provádět i několik let po plánovaném zvodnění (viz opatření 3.3.2), aby bylo možné jeho efekt přesvědčivě ověřit.

3.3.5 Monitoring populací v NPR Praděd

RP: *Při monitoringu v předchozích letech se potvrdilo, že jesenická populace je stabilní. Proto v roce 2011 bude proveden pravidelný monitoring (sčítání kvetoucích lodyh) jen v Malé kotlině, Medvědí dle a v experimentálních čtvercích (Cimrmannova zahrádka) ve Velké kotlině, ostatní lokality ve Velké kotlině budou jen navštíveny (bez sčítání kvetoucích lodyh). V době květu bude provedena i návštěva potencionálních lokalit hořce jarního v NPR Praděd, s cílem najít jeho nové lokality.*

Monitoring bude zajištěn Annou Šlechtovou z Oddělení ZP OD ve spolupráci s Radkem Štenclem z SCHKO Jeseníky.

Monitoring v Jeseníkách byl realizován dle plánu.

Při návštěvě potencionálních lokalit v NPR Praděd se nepodařilo najít žádnou další lokalitu hořce.

Sčítání kvetoucích lodyh bylo provedeno v Malé kotlině, kde jich bylo zaznamenáno 288, jedná se o nejvyšší počet od roku 2007 (v tomto období se počet kvetoucích lodyh pohyboval od 65 do 207).

V Medvědí dolé bylo pozorováno 11 kvetoucích rostlin.

Ve Velké kotlině byla navštívena všechna místa výskytu hořce, na místech s bohatým výskytem* nebylo prováděno sčítání. Viz následující tabulka.

Velká Kotlina	2007	2008	2009	2010	2011
Cimrmannova zahrádka	159	145	237	204	169
Kurkové stráně	45	1	100	61	67
Fiekovy ohlasy a okolí	320	164	843	489	nemon.*
Vitáskova rokle	0	0	0	84	nemon.†
Wimmerův a Grábowského žleb	329	485	494	427	nemon.*
okolí Beckových skal	0	0	2	-	0
Muckuschova zahrádka	-	2	0	-	0
Formánkova stráň	1828	1652	2283	2281	nemon.*
Lenečkova stráň	3	0	0	-	0
Kunzova stráň	0	6	0	9	24
Kratochvílova stráň	-	29	43	10	30
Celkem	2684	2484	4002	3565	-

3.4 Výzkum

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

RP: *V loňském roce byla provedena podrobná revize historických lokalit hořce. Při revizi bylo zařazeno 6 historických lokalit do kategorie „vhodné s menšími úpravami“, zároveň byl na jedné z těchto lokalit zjištěn nepotvrzený nález *G. verna* z roku 2008 (ústní sdělení). V roce 2011 budou v době květu hořce jarního navštíveny všechny tyto lokality.*

Jedná se o tyto lokality (číslování viz závěrečná zpráva z revizí):

- 3 Cerhonice, Na Pařezu
- 16c Neradov, pod hřištěm u břehu (nepotvrzený nález z roku 2008, dle ústního sdělení)
- 21 Křešice
- 22 Sedlice, Staroborský rybník
- 24 Železný Újezd
- 26a PP Studánky u Cerhovic

Smyslem návštěvy lokalit není jejich ověření pro repatriaci (k tomu již je dostatek údajů a zároveň není k dispozici žádný materiál, který by bylo možno pro repatriace využít), ale ověření, zda se na těchto lokalitách hořec (ne)vyskytuje.

Návštěva lokalit bude provedena Annou Šlechtovou ve spolupráci s Alexandrou Klaudisovou a Ludmilou Rívolovou.

Všechny výše uvedené lokality byly navštíveny v době květu hořce jarního na Rovné tj. 26. a 27. dubna, ani na jedné z nich nebyl výskyt druhu potvrzen. Nejzachovalejší je lokalita 24 Železný Újezd, která by zasloužila územní ochranu.

V příštím roce by mělo význam ověřit ještě jednou lokalitu 16c Neradov pod hřištěm, odkud pochází nepotvrzený nález z roku 2008.

* Více jak 300 rostlin při předchozím monitoringu a zjevně dobrý stav populace při návštěvě lokalit při monitoringu 2011.

† Zde nebylo provedeno sčítání, jelikož přístup na místo výskytu je nebezpečný.

Z výzkumných aktivit realizovaných v předchozích letech byl v roce 2011 publikován odborný článek

Kirschner, J.; Kirschnerová, L.; Bartish, I. (2011): Conservation Status of Two Isolated Populations of *Gentiana verna* (*Gentianaceae*) in the Czech Republic: Insight from an Allozyme Analysis. *Phyton Annales Rei Botanicae*. Vol. 51, Fasc. 2., pg. 177–199.

Ostatní

RP: *V předchozím roce byly dokončeny dva výzkumné projekty řešené BÚ AV ČR. Výsledky těchto projektů lze shrnout následovně. Populace v NPP Rovná není pravděpodobně dlouhodobě schopná samostatné existence, jelikož je geneticky velmi chudá - na lokalitě byly zjištěny jen 2 původní genotypy. Populace je degenerována inbrední depresí spojenou s tzv. bottle-neckem, kterým populace prošla. To se projevuje snižující se produkcí semen, která jsou méně životaschopná. Rostliny se na lokalitě zřejmě udržují pouze klonálně. Zvýšení genetické variability rovenské populace přitom není nejspíš možné, rostliny v explantátové kultuře ve VÚLHM jsou geneticky shodné se stávajícími rostlinami na Rovné. Jiná lokalita nížinné formy hořce jarního v ČR neexistuje a využití bavorských rostlin (nížinné formy) je diskutabilní vzhledem ke genetické odlišnosti populací. Populace horské formy hořce jarního je geneticky natolik odlišná, že křížení s rostlinami rovenské populace by mohlo způsobit outbreední depresi.*

V návaznosti na toto zjištění bude třeba v roce 2011 přehodnotit smysl dalšího trvání záchranného programu a připravit následné kroky po tomto přehodnocení.

Proto je součástí realizačního projektu na rok 2011 podrobný monitoring populace v NPP Rovná, revize nejzachovalejších historických lokalit nížinné formy i prověření potencionálních lokalit v Jeseníkách. Výsledky těchto opatření budou podkladem pro přehodnocení ZP.

*K přehodnocení záchranného programu byly podniknuty již první kroky začátkem roku 2011. Na čtvrtek 24. 2. 2011 bylo svoláno setkání autorů, realizátorů, garantů a dalších zájemců o ZP. Na setkání byly podrobně představeny výsledky výše zmíněných výzkumných projektů a následně byl diskutován další smysl trvání záchranného programu, a to zejména ve vztahu k 3. dlouhodobému cíli ZP „založit alespoň tři nové populace nížinné formy *Gentiana verna* subsp. *verna*, schopné samovolné reprodukce, ověřené nejméně po dobu 5 let“. Jelikož není k dispozici vhodný genetický materiál, tento cíl s největší pravděpodobností nelze naplnit. Tím se realizace ZP omezuje pouze na jednu lokalitu NPP Rovná, která spadá pod SCHKO Blanský les.*

*I přes nevyhovující stav této populace (nízký počet zdegenerovaných jedinců) je při zachování vhodného managementu možné její přežívání v řádu několika desetiletí. Proto jsou součástí realizačního projektu na rok 2011 pravidelná managementová opatření. Dále je navrženo finančně a organizačně náročnější zvodnění lokality. Toto opatření považujeme za klíčové i přes možné ukončení ZP. ZP možná zanikne jako celonárodní projekt, ale péče o unikátní nížinou populaci hořce jarního je stále prioritní. Nevyhovující stanovištní podmínky dlouhodobě ohrožují populaci hořce. Zvodnění lokality má význam i pro další významné druhy, které se zde vyskytují. Jedná se o *Ophioglossum vulgatum* (§ 3), *Dactylorhiza majalis* (§ 3), a mokřadní pampelišky *Taraxacum bavaricum* (§ 3), *T. madidum* (§ 3), *T. indigenum* (§ 3), *T. paucertianum* (§ 3) a *T. paucilobum* (§ 3).*

V roce 2011 se přehodnocení trvání záchranného programu nepodařilo dokončit, je žádoucí, aby bylo zpracováno v první polovině roku 2012.

Shrnutí

- V roce 2011 byl v NPP Rovná zajištěn vhodný management dle plánu. V příštím roce bude vhodné v průběhu sezóny vícekrát zopakovat pletí a narušení drnu v bezprostředním okolí trsů s hořci.
- Realizace zvodnění, které má zlepšit nevyhovující podmínky v NPP Rovná, se přesouvá na rok 2012, z důvodu nesouladu PP s navrhovaným řešením.
- Monitoring potvrdil stabilitu jesenických populací. V NPP Rovná v roce 2011 vykvetlo nejméně lodyh od roku 1999.
- Z navštívených historických lokalit nebyl výskyt hořce zaznamenán ani na jedné.
- Úkolem pro rok 2012 zůstává přehodnocení smyslu dalšího trvání záchranného programu, které bylo v letošním roce rozpracováno.

Zkratky:

BÚ AV ČR – Botanický ústav Akademie věd České republiky

MŽP – Ministerstvo životního prostředí České republiky

NPP – Národní přírodní památka

NPR – Národní přírodní rezervace

POPFK - Program Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny

PP – Plán péče

PPK A – Program péče o krajinu – dotační program vyhlašovaný MŽP; A – chráněná území

SCHKO – Správa chráněné krajinné oblasti

VÚLHM – Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti ve Strnadlech

ZP – záchranný program

§ 3 – druh chráněný podle vyhlášky 395/1992 Sb. v kategorii ohrožený druh