

Příloha 10

Zásady repatriace a zakládání nových lokalit *Gentianella amarella* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v ČR

1. Úvod

Repatriací a zakládáním nových lokalit *Gentianella amarella* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v ČR je myšlen sběr semen na zdrojové lokalitě a následný výsev semen na novou lokalitu. A to buď na místo historického výskytu *Gentianella amarella* resp. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (repatriace), nebo na lokalitu odkud nebyl výskyt taxonu dosud znám (založení nové lokality).

2. Obecné zásady

Při repatriaci i zakládáním nových lokalit nových lokalit je nutné držet se následujících zásad:

- *Studie proveditelnosti.* – Pro každou plánovanou repatriaci či založení nové lokality bude uskutečněna vlastní studie proveditelnosti. Ta musí obsahovat vyhodnocení všech následujících obecných zásad a také konkrétních podmínek dané lokality (majetkové poměry, ochranné podmínky, udržitelnost finančních zdrojů na optimální obhospodařování apod.)
- *Jedna nová (repatriovaná lokalita) má jen jednu zdrojovou populaci.* – Pro jednu zakládanou (repatriovanou) lokalitu je vždy pouze jedna zdrojová populace.
- *Vzdálenost zdrojové populace.* – V blízkosti obnovované lokality (do cca 15 km vzdušnou čarou) je k dispozici velká stabilní zdrojová populace. Je žádoucí, aby zdrojová populace byla ve shodném fytochorionu – fytogeografickém okrese (sensu SKALICKÝ 1988).
- *Vlastnosti zdrojové populace.* – Zdrojová populace by měla mít alespoň 3× v posledních 5 letech přes 500 kvetoucích exemplářů, které produkují dostatečné množství semen, jenž bude možné odebrat, aniž by tak byla narušena populace, z níž bude odběr semen proveden. Před vlastním odběrem semen musí být vyhodnocena případná rizika pro zdrojovou populaci a ta musí být po celou dobu pečlivě sledována (v intencích intenzivního monitoringu rostlin – viz kap. „3.3.4 Monitoring stavu rostlin (tzv. intenzivní monitoring)“, který umožňuje odhadnout každoroční produkci semen na lokalitě).
- *Vlastnosti zdrojové a cílové lokality.* – Lokalita zdrojové populace by měla být ve shodném nebo alespoň příbuzném vegetačním typu jako je lokalita určená k repatriaci

(resp. založení). Dostatečnou příbuzností se myslí zhruba příslušnost ke stejnému svazu v pojetí klasické fytocenologie. Je též žádoucí, aby se zdrojová populace a lokalita určená k repatriaci (resp. založení) nacházely na shodném geologickém podkladě.

- *Vlastnosti cílové lokality.* – Cílová lokalita musí být plošně dostatečně velká. V současné době není smysluplné zakládat nové populace na malých plochách (např. drobných mezích, plošně omezených kazech v polích atd.), byť to v minulosti často byla centra výskytu hořečků v krajině. Takovéto plochy mají však příliš velkou dynamiku, jsou obtížně obhospodařovatelné, plošně ochranné apod.
- *Příprava lokality pro výsev.* – Výsev lze provádět buď do více malých plošek (viz dále), nebo na větší plochu v rámci lokality. Nejprve jen nutné zjistit stav lokality zejména s ohledem na množství, velikost a kvalitu mezer v porostu (tzv. gapů). Pokud není celý porost dostatečně nízký (do 10 cm), rozvolněný, tj. s větším množstvím volných plošek, z velké části vyhrabanými mechorosty a s narušeným drnem, provedeme ještě přípravu porostu pro výsev. Plochu předpokládaného výsevu posečeme (pokud je porost větší než 10 cm nebo příliš hustý) a provedeme plošné narušení drnu – např. vyhrabáním železnými hráběmi, vertikutačními hráběmi, ošetřením vertikutátorem, vláčením apod.
- *Příprava plošek.* – Tento bod platí pouze v případě, chceme-li sledovat klíčení a růst v malých ploškách. Cílem je vytvořit plošky s optimálními podmínkami pro klíčení a růst hořečků. Ty vytvoříme posečením, ostříháním nebo vytrháním nadzemní biomasy na plochách o velikosti cca 20 × 20 cm. Posečené plošky ještě výrazně vyhrabeme (např. malými železnými hráběmi). Zbavíme je tak většiny mechorostů, narušíme drn a odhalíme plošky volné země. Je potřeba, aby vyhrabání bylo poměrně radikální a vedlo k takovému narušení drnu, které bude na vegetaci daného místa patrné nejméně 1 až 2 roky. – Poznámka: Je žádoucí vytvářet plošky na posečené nebo spasené (tj. nějakým způsobem obhospodařované) lokalitě. Vytváření plošek na lokalitě s vysokou a hustou biomasou okolní vegetace pravděpodobně nepovede k žádoucímu efektu. Vytvořené plošky na takové lokalitě velmi rychle zarůstají, jsou stíněné, často zde vysetá semena záhy shnijí apod.
- *Výsev semen.* – Obecně platí, že se snažíme vytvořit dostatečnou semennou banku a stabilizovanou populaci nejprve v menší části repatriované / zakládané lokality, tj. provádíme hustší výsev na menší ploše (popř. vytváříme více plošek na celkově menším prostoru), než řidší výsev (či více plošek) na co největší ploše. Důvodem je zejména usnadnění opylení hmyzem. Hustota výsevu je závislá na množství semen. V případě výsevů do plošek by na každé cca 2 m² měla být jedna ploška 20×20 cm, semena vyséváme do střední části plošky na plochu cca 15×15 cm. Do jedné plošky vyséváme maximálně 500 až 600 semen. Optimálnější je však vytvořit více plošek s výsevem cca 250 až 300 semen. V případě výsevu na plochu vyséváme v hustotě v rozmezí 500 až

2000 semen na 1 m². I v případě plošného výsevu je vhodné rozdělit si osévanou plochu na určitý počet shodně velkých ploch osévaných shodným počtem semen.

- *Opakování výsevu.* – Repatriace / zakládání lokality je smysluplné jen v případě opakovaného výsevu. Ideální je výsev opakovat více let po sobě (nejméně 3 roky). V případě, že v některém roce nedosáhne zdrojová populace dostatečné velikosti (nesplní podmínky pro odběr semen), lze v tomto roce výsev na repatriovanou / zakládanou lokalitu vynechat. Je možné provádět výsev v různých letech na stejné plochy, nelze to však vzhledem k následným obtížím při sledování úspěšnosti repatriace / zakládání lokality doporučit (viz následující bod).
- *Sledování úspěšnosti repatriace / zakládání nové lokality.* – Je nutné sledovat úspěšnost výsevů. A to buď velmi podrobně, nebo v hrubším měřítku. Podrobné sledování zahrnuje monitoring úspěšnosti vzcházení, přežívání a kvetení na jednotlivých malých ploškách 20×20 cm, a to 3× ročně (přelom duben / květen; červen nebo poč. července; září). Tento monitoring umožňuje odhalit, zda semena na lokalitě dobře klíčí a kdy případně dochází k největšímu úhynu rostlin. Je však velmi časově náročný. Monitoring v hrubším měřítku zahrnuje pouze sčítání kvetoucích rostlin na předem vymezených plochách, na kterých je znám počet vysetých semen. Sledování úspěšnosti je nedílnou součástí repatriace / zakládání nové lokality, musí být podrobně rozpracováno ve studii proveditelnosti a musí splňovat základní zásady experimentálního přístupu studia populací cévnatých rostlin (např. dostatečný počet opakování, vhodný design výsevových ploch či plošek apod.).
- *Vyhodnocení úspěšnosti repatriace / zakládání nové lokality.* – První (předběžné) vyhodnocení úspěšnosti je možné provést třetí rok po prvním roce odběru a výsevu. Věrohodné zhodnocení úspěšnosti je možné až cca 7–8 let od prvního roku odběru a výsevu, kdy bude již patrné, zda došlo k vývoji rostlin ze semen vyprodukovaných na repatriované / zakládané lokalitě.

3. Repatriace

Motivace

Velmi častým jevem v minulosti i dnes je velmi rychlý zánik populací *Gentianella amarella* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*. Na základě vyhodnocení faktorů prostředí i historických znalostí o rozšíření populace, lze některé z nich vybrat pro repatriaci. Pro každou konkrétní repatriaci je však nutné provést studii proveditelnosti, která zhodnotí možnosti zdrojové populace a lokality určené pro repatriaci.

Náplň opatření

Při úvahách a přípravě repatriace je potřeba dodržovat následující postup.

1. Nalézt vhodnou lokalitu pro repatriaci a zároveň vhodnou zdrojovou populaci, které splňují výše uvedená kritéria (viz kap. „2. Obecné zásady“).
2. Stanovit příčiny, proč došlo na lokalitě v minulosti k vyhynutí populace *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* a určit, zda je možné tyto příčiny eliminovat.
3. Zavést na repatriované lokalitě pravidelné obhospodařování optimální pro populaci *Gentianella amarella* resp. *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (viz kap. „3.1 Péče o biotop“ Záchranného programu) minimálně 3–4 roky před plánovaným prvním výsevem. Vést pečlivé záznamy o způsobu obhospodařování repatriované lokality. Pečlivě sledovat, zda se na lokalitě neobjeví vyšetý taxon ze semenné banky.
4. Vyhodnotit na repatriované lokalitě po 3–4 letech zavedené pravidelné obhospodařování. Sledovat zejména, zda se v porostu (např. obhospodařováním) opravdu vytváří dostatečný prostor v porostu pro klíčení a růst *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* a zda i po zavedení obhospodařování lokalita odpovídá požadavkům na lokalitu vhodnou pro repatriaci (viz kap. „2. Obecné zásady“).
5. Pokud dojde na lokalitě k objevení vyšetého taxonu ze semenné banky, je nutné rozhodnout, zda se pokusit obnovit lokalitu pouze z „místních“ semen nebo pokračovat v repatriaci.
6. Zajistit do budoucna pravidelné obhospodařování optimální pro populaci *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (viz kap. „3.1 Péče o biotop“ Záchranného programu).
7. Provést na zdrojové lokalitě odběr reprezentativního vzorku zralých semen viz kap. 2.4 „Sběr semen“ přílohy č. 9 „Zásady podpory stávajících populací a rozšiřování lokalit *Gentianella amarella* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v ČR“. Veškeré odběry semen na zdrojové lokalitě je potřeba pečlivě dokumentovat. Zaznamenávat je potřeba zejména počet semen v každém odběru (myšleno ke každému datu odběru).
8. Provést výsev semen v dostatečném množství (viz bod Výsev semen v kap. „2. Obecné zásady“. – Doporučuje se vysévat 5 000 až 25 000 semen v rámci jednoho výsevu (5 000 semen je považováno za smysluplné minimum).
9. Výsevy opakovat. – Odběr semen a výsevy ze zdrojové populace opakovat 3 až 5 let (v ideálním případě po sobě) – viz bod Opakování výsevu v kap. „2. Obecné zásady“. Tři opakování jsou považována za smysluplné minimum.
10. Vše vyhodnocovat, tj. mít přehled o množství semen, místě jejich výsevu apod. – viz body Sledování úspěšností repatriace / zakládání nové lokality a Vyhodnocení úspěšností repatriace / zakládání nové lokality v kap. „2. Obecné zásady“.

4. Zakládání nových lokalit

Motivace

Na několika lokalitách *Gentianella amarella* a jedné lokalitě *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* došlo v poslední době k masivnímu kvetení taxonu a dozrání velkého počtu semen. Zároveň jde o lokality, kde dříve nebo později nebude možné rozšiřovat plochu populace (viz kap. „3.2.2 Záchranného programu“) ani nebudou v bezprostředním okolí navazovat vhodné plochy k repatriaci (viz kap. „3.2.3 Záchranného programu“ a kap. „3. Repatriace“ této přílohy). V takových případech je možné uvažovat o založení nové lokality. Pro konkrétní případ je však nutné provést studii proveditelnosti, která zhodnotí možnosti zdrojové populace a plochy určené pro založení nové lokality.

Náplň opatření

Postup při zakládání nových lokalit je velmi podobný jako v případě repatriací (viz *Náplň opatření* v kap. „3. Repatriace“). Odpadá pouze hledání příčin zániku bývalé populace *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* a nutnost pečlivého sledování eventuální obnovy populace ze semenné banky. Pokud má lokalita odpovídající parametry je též možné dobu pravidelného optimálního obhospodařování před prvním výsevem zkrátit na 1 až 2 roky. Při přípravě zakládání nové lokality je nutné dodržovat následující postup.

1. Nalézt vhodnou lokalitu pro založení nové populace a zároveň vhodnou zdrojovou populaci, které splňují výše uvedená kritéria (viz kap. „2. Obecné zásady“).
2. Zavést na zakládané lokalitě pravidelné obhospodařování optimální pro populaci *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (viz kap. „3.1 Péče o biotop“ Záchranného programu) minimálně 1–2 roky před plánovaným prvním výsevem. Vést pečlivé záznamy o způsobu obhospodařování zakládané lokality.
3. Vyhodnotit na zakládané lokalitě stav porostu. Sledovat zejména, zda obhospodařování lokality opravdu vytváří dostatečný prostor v porostu pro klíčení a růst *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (viz kap. „2. Obecné zásady“).
4. Zajistit do budoucna pravidelné obhospodařování optimální pro populaci *Gentianella amarella* respektive *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* (viz kap. „3.1 Péče o biotop“ Záchranného programu).
5. Provést na zdrojové lokalitě odběr reprezentativního vzorku zralých semen viz příloha 9 „Zásady podpory stávajících populací a rozšiřování lokalit *Gentianella amarella* a *Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana* v ČR“. Veškeré odběry semen na zdrojové lokalitě je potřeba pečlivě dokumentovat. Zaznamenávat je potřeba zejména počet semen v každém odběru (myšleno ke každému datu odběru).

6. Provést výsev semen v dostatečném množství (viz bod *Výsev semen* v kap. „2. Obecné zásady“. – Doporučuje se vysévat 5 000 až 25 000 semen v rámci jednoho výsevu (5000 semen je považováno za smysluplné minimum).
7. Výsevy opakovat. – Odběr semen a výsevy ze zdrojové populace opakovat 3 až 5 let (v ideálním případě po sobě) – viz bod *Opakování výsevu* v kap. „2. Obecné zásady“. Tři opakování jsou považována za smysluplné minimum.
8. Vše vyhodnocovat, tj. mít přehled o množství semen, místě jejich výsevu apod. – viz body *Sledování úspěšností repatriace / zakládání nové lokality* a *Vyhodnocení úspěšností repatriace / zakládání nové lokality* v kap. „2. Obecné zásady“.

5. Literatura

SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: HEJNÝ & SLAVÍK B. [eds], Květena České republiky. 1., p. 103-121, Academia, Praha.