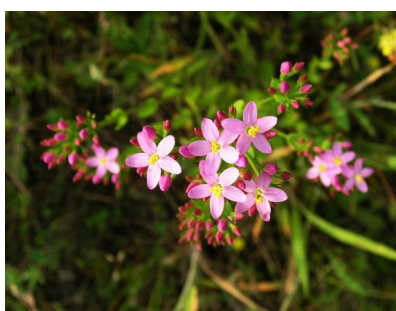


Vegetační průzkum ploch s cachemi v drobných pískovnách jižních Čech – sledování páté sezóny



Zadavatel: Calla – Sdružení pro záchranu prostředí, České Budějovice

Zpracovala: Kamila Vítovcová, pracovní skupiny Ekologie obnovy při katedře botaniky PřF JU (spolupráce Klára Řehounek, Anna Müllerová & Jiří Řehounek)

1. Úvod

Opuštěné pískovny se v naší krajině často stávají útočišti mnoha ohrožených i běžných organismů, které jsou vázány na živinami chudá stanoviště. Často se však jedná pouze o stanoviště dočasná. Buď dojde k jejich nešetřné rekultivaci na borovou monokulturu, nebo – vzácněji – bývají ponechána spontánní sukcesi a rychleji či pomaleji zarůstají, což nakonec způsobí vymizení většiny ochránářsky významných druhů.

V roce 2015 byly ve čtyřech jihočeských pískovnách instalovány čtyři tzv. cache s ochránářským podtextem. Cílem této aktivity bylo zjistit, zda může geocaching sloužit jako vhodný doplněk ochránářského managementu iniciálních a raných sukcesních stanovišť v postindustriálních prostorech.

V roce 2019 jsme řadu pískoven s umístěnou cachí rozšířili o jednu další. Během sezóny jsme pokračovali ve vegetačním zhodnocení a po pátém roce jsme získali představu o fungování cachí v delším časovém úseku, což nám umožnilo odhadnout jejich úspěšnost. Získané výsledky nám pomohli formulovat obecné doporučení, jak cache využívat pro dlouhodobé udržení otevřených míst v pískovnách.

Mimo detailní soupis vegetačního krytu a odhadu pokrývnosti vegetace, jsme také sledovali procentuální pokrytí plochy opadem (stařinou) a zastoupení volného písku, který slouží jako dobrý ukazatel míry sešlapu.

2. Charakteristika lokalit

Pískovna Lžín

Malá pískovna o rozloze cca 0,5 ha ležící asi 1 km západně od obce Lžín, jižně od silnice Lžín – Přehořov. V pískovně se těžil nepříliš kvalitní písek pro potřeby místních průmyslových podniků. Od roku 2009 provádí Calla po dohodě s majitelem pískovny managementové zásahy pro ochranu významného hnízdiště břehulí, samotářských včel nebo obojživelníků. V pískovně se nacházejí žlutohnědé až rezavohnědé písky svrchnomiocenního stáří, místy s polohami štěrkopísků. Lokalita byla zařazena do databáze zajímavých geologických lokalit České geologické služby, nedávno zde byly zkoumány i neobvyklé klínovité útvary v profilu pískovny, jejichž původ je zatím nejasný. Dno je z větší části porostlé převážně náletem borovice lesní (*Pinus sylvestris*) s příměsí listnatých dřevin, např. osiky (*Populus tremula*), břízy bělokoré (*Petula pendula*) aj. V mladších částech pískovny se dosud sporadicky těží písek a nachází se zde jedna větší tůň, která ovšem v letních měsících často vysychá. Vegetace zahrnuje řadu druhů vyžadujících živinami chudé substráty, např. pavinec horský (*Jasione montana*), chmerek roční (*Scleranthus annuus*), šater zední (*Gypsophila muralis*), bělolist nejmenší (*Filago minima*) aj. Ze vzácných, floristicky zajímavých druhů zde byl nalezen ohrožený chmerek mnohoplodý (*Scleranthus polycarpus*). Pískovna je významnou lokalitou výskytu pískomilného hmyzu, především žahadlových blanokřídlých.

Pískovna u Žemličky

Jedná se o malou lesní pískovnu (rozloha cca 0,5 ha), která je v majetku Lesů ČR a kde probíhala občasná těžba nepříliš kvalitního písku podle potřeb majitele. Leží jižně od silnice spojující obce Hluboká u Borovan a Jílovce. V roce 2008 zde proběhly poslední těžební aktivity a následně bylo rozhodnuto, že z důvodu ochrany přírody nedojde k opětovnému

zalesnění lokality. Se souhlasem majitele pozemků provedla Calla na podzim 2009 obnovu velké centrální tůně, která je významná pro rozmnožování obojživelníků (např. všech tří jihočeských druhů čolků) a mnoha druhů vážek. Pískovna je však důležitá i pro faunu pískomilného hmyzu, např. žahadlových blanokřídlých, a probíhá zde proto i ochránářský management zaměřený na tyto druhy, např. vyřezávání náletu. Pískovna je významná výskytem několika druhů rostlin vázaných na vlhké i suché písčiny. Z nich vynikají druhy červeného seznamu – bělolist nejmenší (*Filago minima*), třezalka rozprostřená (*Hypericum humifusum*), zeměžluč okolíkatá (*Centaurium erythraea*), rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*) a především rychle ustupující jestřábník myší ouško (*Hieracium lactucella*). V největší tůni roste také na dvou místech zvláště chráněná vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). Část pískovny porůstá náletem běžných pionýrských dřevin, zejména borovice lesní (*Pinus sylvestris*), topolu osiky (*Populus tremula*), olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) aj. V tůních a jejich okolí rostou některé ostřice a především orobinec širolistý (*Typha latifolia*), jehož porost byl ovšem z velké části redukován managementovými zásahy v letech 2009 a 2015.

Pískovna Třebeč

Pískovna se nachází 250 m východně od obce Třebeč, jižně od silnice Třebeč - Jílovice. Její rozloha činí přibližně 0,75 ha, většina je však již delší dobu zarostlá lesem a nemá pro ochranu přírody zásadnější význam. Písek se zde netěží již od 90. let minulého století a zásahy se od té doby omezily na obnovu hnízdní stěny pro břehule a vytvoření nových tůní v roce 2009. Obnova stěny probíhala až do roku 2012, kdy břehule lokalitu v důsledku zastínění stěny opustily. Západní část pískovny je zarostlá náletem dřevin - blíže k silnici dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jižněji břiza bělokora (*Betula pendula*). Při horní hraně pískovny v západní části přežívají zbytky lučních druhů - např. chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*). Pod stěnou se na obnaženém písku objevují iniciální rostlinná společenstva - na vlhčích místech psárka plavá (*Alopecurus aequalis*), na sušších místech lipnice roční (*Poa annua*), sítina žabí (*Juncus bufonius*), jitrocel větší (*Plantago major*), šater zední (*Gypsophila muralis*) nebo protěž bažinná (*Gnaphalium uliginosum*). Ze vzácných druhů zde byl nalezen ohrožený chmerek mnohoplodý (*Scleranthus polycarpus*). Na hromadách zeminy v jihozápadní a jihovýchodní části pískovny jsou ruderalizované porosty s kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), pelynkem černobýlem (*Artemisia vulgaris*), pcháčem osetem (*Cirsium arvense*), bezem černým (*Sambucus nigra*) nebo s pýrem plazivým (*Agropyron repens*). U východních svahů jsou místy nálety dřevin tvořené např. vrbou jívou (*Salix caprea*), břizou bělokorou (*Betula pendula*), topolem osikou (*Populus tremula*), v centrální části rozptýleně také vrbou popelavou (*Salix cinerea*). Na převážně podmáčeném dně pískovny se nachází několik tůní, které zarůstají orobincem širolistým (*Typha latifolia*) a rákosem obecným (*Phragmites australis*). Zbytek dna pokrývá zapojený porost s převahou vrbovky chlupaté (*Epilobium hirsutum*), kypřeje vrvice (*Lythrum salicaria*), psinečku obecného (*Agrostis capillaris*) a třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Pískovna Hroznějovice

Malá pískovna se nachází v blízkosti toku Vltavy. Těžba písku zde vytvořila vhodné podmínky pro řadu pískomilných a mokřadních organismů, pískovna však zarůstá, takže se v ní v poslední době snižuje biologická rozmanitost. Z nápadných a zákonem chráněných obratlovců se zde vyskytují např. zelení skokani (*Rana esculenta* synkl.) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*). Nejzajímavější částí pískovny jsou obnažené písčité stěny a plocha s

rozvolněnou vegetací, které k hnízdění využívá mnoho druhů blanokřídlého hmyzu, jako jsou samotářské včely, kutilky nebo hrabalky. Mezi nejzajímavější druhy rostlin patří silně ohrožený ovsíček časný (*Aira praecox*), druh červeného seznamu z kategorie C2 (v jižních Čechách dokonce C1), který vyhledává otevřené písčiny a mimo Třeboňskou pánev dosud v Jihočeském kraji nebyl zaznamenán. Pohyb lidí (např. geocacherů), kteří sešlapávají vegetaci a narušují povrch, tak může v písčinně dlouhodobě udržovat vhodné podmínky pro výskyt ovsíčku časného, žahadlových blanokřídlých, ale i dalších živočichů a rostlin. Proto zde Calla v roce 2019 zřídila novou cache.

3. Metodika a materiál

Na začátku července v roce 2019 proběhlo vegetační snímkování kolem umístěných cachí. Vegetační snímky byly sepsány pro plochy přímo kolem cachí a také pro jejich okolí, kde byl předpoklad pohybu hledajících geocacherů. Celkem bylo letos zapsáno 14 snímků o velikosti 5x5 m (5 v písčinně Lžín, 4 v písčinně Třebeč, 3 písčinně Žemlička a 1 v písčinně Hroznějovice). Vegetační snímky byly standardním způsobem zapisovány do programu TURBOVEG. Mimo detailní soupis druhů na snímkových plochách s vyjádřením jejich pokryvnosti (v procentické škále), bylo zaznamenáno i procento obnaženého substrátu a opadu (stařiny). Na všech lokalitách byly orientačně zaznamenávány také ochranné významné druhy rostlin, které rostou mimo plochy s cachemi a okolní snímky.

4. Výsledky vegetačního průzkumu

Průzkum potvrdil předchozí předpoklad, že je nutné pečlivě vybírat lokace cachí, aby se disturbance spojené s pohybem geocacherů mohli vůbec projevit. Nejlépe se narušení projeví, pokud je cache umístěna na svahu s větším sklonem a sypkým neutužným substrátem s převahou písčinné složky, kde se rychleji strhne drn a naruší kompaktní opad.

Doposud jsme na všech písčinnách (tedy i těch nově zařazených) zaznamenali 112 druhů rostlin, z toho řada druhů vázaných na písčiny a podobná oligotrofní stanoviště. Čtyři druhy zaznamenané na snímkových plochách jsou zařazené do červeného seznamu rostlin – ovsíček časný (*Aira praecox*) patří do kategorie C2, bělolist nejmenší (*Filago minima*) a chmerek mnohoploď (*Scleranthus polycarpus*), oba patří do kategorie C3 a zeměžluč okolíkatá (*Centaureum erythrea*) v kategorii C4a. Další ohrožené druhy rostou a sledovaných lokalitách mimo snímkové plochy.

Pozitivní vliv geocachingu lze jednoznačně prokázat v písčinně Lžín, kde sledování vegetace probíhá již pátým rokem a na plochách kolem umístěné cache došlo k poměrně výrazným změnám, které shrnuje tabulka č.1. Geocaching zde udržuje hnízdní stěnu pro žahadlové blanokřídlé, v níž se také vyvíjejí larvy mravkolva běžného (*Myrmeleon formicarius*). Lze také konstatovat, že sešlap ovlivňuje nejen přímo snímek s umístěnou cachí, ale i všechny okolní snímky a všude došlo k poměrně velkému nárůstu plochy s volným pískem.

Tabulka 1 Změny ve vybraných charakteristikách mezi rokem 2018 a 2019.

Snímek	Charakteristika	2018 [pokrytí plochy v %]	2019 [pokrytí plochy v %]	
1 (snímek s cachí)	Opad	40	10	
	Volný písek	30	80	↗
	Pokryvnost bylinného patra	15	10	↘

2	Opad	70	25	↘
	Volný písek	15	60	↗
	Pokryvnost bylinného patra	10	20	↗
3	Opad	50	20	↘
	Volný písek	10	50	↗
	Pokryvnost bylinného patra	20	30	↗
→ 4	Opad	45	15	
	Volný písek	40	80	↗
	Pokryvnost bylinného patra	10	5	↘
→ 5	Opad	60	15	
→	Volný písek	20	80	
→	Pokryvnost bylinného patra	10	5	

Cache se zde nachází na svahu a navíc je z některých směrů obtížněji přístupná než z jiných. Z toho důvodu se disturbance soustředí na svah a jsou poměrně intenzivní. Právě v pískovně Lžín může existence cache pozitivně ovlivnit zachování populací žahadlových blanokřídlých, kterých je zde známo již více než sedmdesát druhů, a dalších druhů vázaných na písčiny.

Také na dalších sledovaných pískovnách se podařilo během sledované doby udržet plochu nezapojenou a výrazně snížit množství opadu a podpořit tak obnažené písčité plochy. Pouze u nově umístěné cache v Pískovně Hrounějovice si musíme na dílčí výsledky počkat, písčina v okolí cache je však rozhodně faunisticky i floristicky zajímavá.

Významné druhy rostlin na sledovaném území:

Ovsíček časný (*Aira praecox*)

Jedná se o jednoletou rostlinu. Roste zejména na suchých nevápnitých půdách, jako jsou písčiny, popř. ve světlých písčítých borech. Vyskytuje se často v nezapojených porostech nebo na sešlapávaných místech. Nalezen byl v pískovně Hroznějovice v r. 2019. V červeném seznamu je zařazen do kategorie C2, v Červené knize květeny jižní části čech dokonce v kategorii C1. V jižních Čechách byly dosud známy pouze lokality v Třeboňské pánvi, jedná se tedy o první zaznamenaný výskyt tohoto druhu mimo Třeboňsko.

Zeměžluč okolíkatá (*Centaureum erythrea*)

Tento světlomilný druh roste na otevřených stanovištích, podél lesních cest a v lesních lemech, v pískovnách jde o relativně častý druh. Vyskytuje se v pískovně Hroznějovice, kde byla r. 2019 založená nová cache, mimo vegetačně snímkané plochy je hojná v Pískovně u Žemličky. V červeném seznamu patří do kategorie C4a, v jižních Čechách do kategorie C4.

Chmerek mnohoplodý (*Scleranthus polycarpus*)

Tato jednoletá rostlina se vyskytuje na písčinách v nezapojeném porostu. Zaznamenan byl v pískovnách Lžín a Třebeč. Jedná se o vzácnější druh patřící v červeném seznamu do kategorie C3.

Bělolist nejmenší (*Filago minima*)

Druh iniciálních sukcesních stadií, častý zejména na písčinatech. Na sledovaných plochách se objevil ve snímcích z Pískovny Lžín a Pískovny u Zemličky. Disturbance sešlapem mu jako „ochranářský management“ vyhovuje. V červeném seznamu ČR je druh zařazen do kategorie C3, stejně jako v jižních Čechách.

Závěry:

Vegetační průzkum prokázal, že geocaching se může stát vhodným doplňkem ochranářského managementu postindustriálních prostorů, zejména u odlehlých, hůře přístupných nebo rozlohou malých lokalit. Substrát musí být sypký, nesmí dojít k utužení povrchu, proto jsou ideální zejména prudší písčité svahy bez velkého zastoupení jílové frakce. Klíčové je také umístění cache, nejlépe na místa ve svahu s několika možnými přístupovými cestami, aby se sešlap projevil na co největší ploše v okolí. Považujeme za důležité sledovat plochy s umístěnými cachemi i nadále, aby byla jasnější dostatečná míra disturbance, nebo nedocházelo naopak k degradaci místa.

V Českých Budějovicích dne 15. 11. 2019

Kamila Vítovcová a kol.

Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí, projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.



Ministerstvo životního prostředí