



Berounské stepi

Zpráva o sledování ohrožených druhů

květen 2024

Obsah

Úvod	3
Shrnutí nálezů	4
Metodika (mapované druhy).....	6
Popis lokality.....	6
Sběr.....	6
Druhy pozorovaných rostlin a živočichů	7
Araneae (pavouci)	7
Coleoptera (brouci)	8
Dermaptera (škvoři).....	9
Diptera (dvoukřídlí).....	9
Hemiptera (polokřídlí)	9
Hymenoptera (blanokřídlí).....	9
Lepidoptera (motýli)	10
Noční motýli	12
Orthoptera (rovnokřídlí).....	13
Rostliny	13
Management lokality v letech 2019–2023	14
Literatura	19

Úvod

Berounské stepi tvoří soustava pozemků na kopci Šibenci na berounském Závodí. Patří sem sad Višňovka (Třešňovka), ale také další přiléhající pozemky v majetku města Beroun. Na lokalitě spolek Berounská zeleň od roku 2019 provozuje pastvu koz, ovcí, ale i koní a od roku 2022 i oslů. Porosty také udržuje ručním kosením, výřezy náletů a vytrháváním invazivních rostlin. S pomocí dobrovolnic a dobrovolníků je pravidelně uklízí od odpadků. Díky finanční podpoře z Norských fondů a Státního fondu životního prostředí mohl od června 2021 do konce roku 2023 probíhat na lokalitě profesionální management (tj. správa nebo způsob hospodaření), doprovázený monitoringem ohrožených druhů vybraných skupin bezobratlých živočichů.

Hmyz i jiní členovci představují významné indikační skupiny živočichů. Jejich druhové složení, hojnost a populační dynamika odráží stav biotopů i širšího okolí. V posledních desetiletích pozorujeme v přírodě střední Evropy, včetně České republiky, pokles druhové rozmanitosti bezobratlých. Nedávné studie naznačují, že nejen diverzita druhů, ale i celková biomasa hmyzu klesá. U pavouků sledujeme podobný trend. Hlavním faktorem tohoto rapidního úbytku je změna hospodaření v krajině, chemizace zemědělství, ztráta jemnozrné mozaiky různě obhospodařovaných ploch a zanedbávání

a vymizení údržby bezlesých biotopů a extenzivního hospodaření na nich. Mnohé druhy se ocitají na „posledních ostrovech“ uprostřed jinak degradované krajiny. Tyto populace jsou však často ohroženy jevy, jako jsou klimatické změny, nevhodné hospodaření (či naopak jeho absence) nebo inbreeding (příbuzenské křížení). Proto je důležité udržovat co největší počet vhodných stanovišť, mezi kterými mohou jedinci migrovat.

Zájmová lokalita se nachází na okraji CHKO Český kras. Jedná se o trávníky s převahou sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*), v sušších svažitých částech přechází biotop do bochánkového kostravového trávníku (st. *Festucion*) s množstvím mateřídoušky vejčité (*Thymus pulegioides*). V přímé blízkosti (CHKO Český kras) se nachází i řada zajímavých biotopů, jako kavylková step, kostravová drnová step a jiné skalní biotopy na vápencích. Tyto okolní lokality hostí ohrožené druhy motýlů, včetně modráska východního (*Pseudophilotes vicrama*) a okáče metlicového (*Hipparchia semele*).

Účinným způsobem údržby nelesních biotopů může být pastva. Zatímco pastvu ovcí a koz lze považovat za již tradiční součást metodik ochrany přírody, v poslední době se začíná klást důraz i na pastvu „velkých kopytníků“. Tato forma pastvy má pozitivní vliv na faunu motýlů, vytváří nová mikrostanoviště a udržuje biodiverzitu.

Shrnutí nálezů

Druhy nalezené na vrchu Šibenci svědčí o vysoké biologické kvalitě této lokality. Byla zde nalezena **celá řada chráněných (10) a ohrožených druhů (28)**, a dokonce i **jeden z druhů, chráněný na celoevropské úrovni**. Celkem bylo nalezeno 452 druhů, ovšem vzhledem k tomu, že průzkum byl zaměřený pouze na některé skupiny a použité metody jsou více či méně selektivní, lze předpokládat, že **skutečná diverzita může být i více než třikrát větší**.

Dobrá přehled máme o denních motýlech. Na lokalitě bylo nalezeno 46 druhů denních motýlů, což z ní dělá přírodovědně velmi hodnotné místo. Na relativně malém prostoru je nahuštěn biotop lesostepi, kostřavové drnové stepi a mezofilní květnaté louky. Višňovka svým umístěním v těsné blízkosti CHKO Český kras, na východním okraji města Beroun, vytváří vhodný prostor pro tah mobilnějších druhů (například kriticky ohroženého okáče metlicového). Z hlediska mobilního hmyzu se jedná o unikátní biotop, sloužící jako tzv „stepping stone“ neboli nášlapný kámen, který otevírá možnost šíření i směrem na jih. Kromě toho, biotop na Šibenci je důležitým střípkem lokalit, na nichž se vyskytuje metapopulace okáče metlicového (*Hipparchia semele*). Je prokázáno, že aby populace tohoto druhu přežila, nestačí zachovat pouze několik málo udržovaných lokalit s perfektním trávníkem s kostřavou na níž žijí housenky, ale klíčová je mozaika různě velkých lokalit. To nakonec potvrzuje i rychlý ústup tohoto dříve všudypřítomného motýla, který se nyní vyskytuje pouze v Praze, Českém krasu a na Mostecku. Již jen přítomnost tohoto druhu na lokalitě ukazuje nejen, že aktuální péče o Višňovku je dobrá, ale především, že by lokalita měla být i oficiálně chráněna, přinejmenším formou VKP (významný krajinný prvek) a to zvláště pak, když je velká část lokality přímo v majetku města. Bohužel jsme svědky opaku a v těsném sousedství lokality nyní probíhá bytová výstavba. Přitom lokalita je plná ohrožených druhů. To může být třeba, z běžné krajiny mizející motýl vyžadující kostřavové trávníky, soumráčník čárkovaný (*Hesperia comma*), druh extenzivních pastvin, který v některých částech České republiky již vymizel. V seznamu nalezených denních

druhů motýlů figurují i další druhy, které se za posledních 20 let staly vzácnými a v běžné krajině již není možné je potkat, jako je okáč strdivkový (*Coenonympha arcania*), okáč rosičkový (*Erebia medusa*), vřetenuška pozdní (*Zygaena laeta*) nebo modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*). Kromě nich se zde vyskytuje i několik přímo zákonem chráněných druhů.

Kromě motýlů se jedná o celou řadu dalších ohrožených stepních druhů, je to například křís ostruhovník černý (*Metropsis inermis*). Jeho přítomnost do určité míry dokládá historickou kontinuitu biotopu. Z brouků (*Coleoptera*) je zásadní výskyt celoevropsky významného květokrase (krasce) třešňového (*Anthaxia candens*), jehož larvy se vyvíjí pod kůrou starých osluněných třešní. Zde je velmi chvályhodné, že je na lokalitě vysazeno několik nových mladých třešní.

Celospolečensky nejvýznamnější je „skupina“ opylovačů. Mezi opylovače bychom sice mohli zařadit i třeba motýly (*Lepidoptera*), ovšem mezi nejvýznamnější opylovače patří dvoukřídli (*Diptera*) a blanokřídli (*Hymenoptera*). Veřejnost má často za to, že jediným důležitým opylovačem je včela medonosná (*Apis mellifera*), ovšem opak je pravdou, včela medonosná je jen střípkem z pestré mozaiky a opylování zajišťují i další druhy. To je i důvod, proč jsou důležité i lokality jako je tato, kde je vhodné prostředí pro vývoj opylovačů (např. 80 druhů nalezených blanokřídlych). Místa s podobně velkou biodiverzitou by měla být vědomě chráněna. Co se týče blanokřídlych, mezi nejvýznamnější druhy patří chránění čmeláci rodu *Bombus*, raritní z nich je ubývající čmelák lesní (*Bombus sylvarum*) vyskytující se na zachovalých loukách

Shrnutí nálezů


a lesostepích. Ze včel byl významný nález pískorypky mochnové (*Andrena potentillae*), což je včela, která je náročná na zdroje potravy a vyhovují jí zdejší louky, protože má v oblibě nízké stepní mochny, které na lokalitě pomáhá udržovat pastva i sešlap návštěvníků. Mezi další ubývající včely pak patří třeba pískorypka *Andrena viridiscens* a čalounice černobřichá (*Megachile nigriventris*). Oba druhy potřebují v blízkosti hnízdiště bohatý zdroj pylu i nektaru a využívají bohatě kvetoucí bělotrny a chrastavce. Významným nálezem je i kutilka *Aporus unicolor*, parazitický druh, vázaný na výskyt silně ohrožených sklípkánek (*Atypus*). Lze tedy předpokládat, že sklípkánci se na lokalitě, případně v blízkém okolí vyskytují, avšak zachytit tohoto skrytě žijícího živočicha pomocí využitých metod monitoringu by bylo velké štěstí.


Při zachování současné péče o lokalitu mohou být Berounské stepi dál důležitým bodem a nášlapným kamenem v metapopulační dynamice celé řady druhů z CHKO Český kras. Na lokalitě mohou druhy nejen žít a rozmnožovat se, ale také přes ní migrovat. I vzhledem k možnému

tlaku na zástavbu by bylo vhodné zvážit územní ochranu lokality, ať již formou přírodní památky, případně jejím vyhlášením jako významného krajinného prvku. Město Beroun vlastní pozemek s velmi vysokou biodiverzitou, a tudíž vysokou přírodní hodnotou, kterou by se mělo pyšnit. Z výše zmíněných důvodů je vhodné podporovat aktivity vedoucí k podpoře biodiverzity, jako je odstraňování náletových dřevin, výsadba ovocných stromů, mozaikové sečení či pastva apod. Případný tlak na výstavbu by měl být v případě lokality s tolika ohroženými druhy nemyslitelný (vzhledem k tolika ohroženým a chráněným druhům) a proti veřejnému zájmu (rekreační oblast s komunitním přesahem, navíc velkým množstvím druhů opylovačů). Doporučujeme volenou péči o lokalitu konzultovat se Správou CHKO Český kras, přestože se jedná o lokalitu již za hranicemi oblasti. Z pozorování vyplývá, že návštěvnost lokality v souvislosti s rekreací místních obyvatel není nijak v rozporu s její ochranou, naopak, místy může sešlap vytvářet vhodné podmínky pro růst některých živných rostlin.


Metodika (mapované druhy)


Sledovány byly druhy náležící do následujících skupin:


Aculeata (bez Formicinae) – žahadloví blanokřídli 


Araneae – pavouci 


Auchenorrhyncha – křísi 


Coleoptera – brouci 


Curculionoidea – nosatcovití 

Dermaptera – škvoři 

Heteroptera – ploštice 

Lepidoptera – motýli 

Orthoptera – rovnokřídli 

Syrphidae – pestřenkovití 

Popis lokality

Zájmové území o velikosti přibližně 13 ha se nachází na hranici CHKO Český kras. V jihovýchodní části převažují silně antropogenizovaná ruderní stanoviště, udržovaná výřezem dřevin pod elektrovody.

Významným prvkem je zde bývalá cesta se sraženým břehem, který tvoří ideální habitat pro hnízdění některých samotářských včel. V jižní a jihozápadní části lokality dominuje lesostep a xerothermní trávničky. Na severozápadní okraji území dominuje zapojená, vysoko stébelná step s *Festuca ovina* agg. a *Bromus erectus*. Severní a severovýchodní část lokality je tvořena mezofilními loukami. V centrální části se nachází třešňový sad. Na lokalitě se setkáme s celou škálou biotopů, jako jsou xerothermní trávničky, lesostepi, sad ovocných dřevin (kulturní i ptačí třešně), mezofilní louky či ruderní společenstva, dominantním je lesostepní formace otevřeného charakteru.

Z geologického hlediska je vrch Višňovka tvořen zejména fluviálním mladším štěrkopískovým pokryvem vzniklým v kvartéru.

Lokalita se nachází na samotném okraji města Beroun a je častým cílem rekreace místních obyvatel. Dopad rekreačních aktivit na lokalitu je minimální a není třeba je nijak omezovat.

Sběr

Na lokalitě bylo v období od června 2021 do září 2023 provedeno celkem 13 návštěv. Mapování denních motýlů, pestřenek, blanokřídých a některých skupin brouků probíhalo za slunečného počasí, mezi 10. a 16. hodinou. Lokalita byla při každé návštěvě prochována tak, aby byly pokryty všechny typy stanovišť.

Metody a četnost sběrů

Na každém z typů stanovišť (xerothermní trávničky, sad, ruderní, lesostep) bylo během let 2022 a 2023 provedeno přes **4 000 kvantitativních smyků** (za účelem sběru rovnokřídých, ploštic, křísi a pavouků).

Na lokalitě byla celkem 9 měsíců exponována **Malaiseho past**, která byla s měsíční pravidelností vybírána za účelem sběru dvoukřídých. Dále bylo v různých obdobích zakopáno 10 **krytých zemních pastí bez vnaďení** za účelem sledování pavouků, listorohých a střevlíkovitých brouků a škvorů. Ve třech obdobích bylo rozmístěno 10 bílých a 15 žlutých **Mörického misek** za účelem sledování žahadlových blanokřídých, pestřenek, roupců, listorohých brouků a pavouků.



Mapa zájmového území Višňovka (Třešňovka) 28. 12. 2023 u Berouna

Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

Araneae (pavouci)

Určila: Mgr. Helena Rothová

Celkem: 48 druhů

Komentář k významným druhům (komentáře byly převzaty ze serverů „Natura Bohemica“ a NDOP dne 28. 12. 2023):

křížák trpasličí *Hypsosinga pygmaea* (Sundevall, 1831)

Křížák trpasličí obývá zejména mokřadní a nivní louky, okraje rašelinišť, břehové porosty, ale vyskytuje se také na sušších biotopech – pastvinách a stepích. Mezi mokřadní vegetací si staví malé nenápadné kolovité sítě. Ve dne obvykle sedí ve středu sítě, která bývá nízko nad zemí. S dospělci se setkáme zejména od dubna do srpna, přezimují mladí jedinci ve stařině.



skálovka dvoubarvá *Zelotes electus* (C. L. Koch, 1839)

Obývá různé xerothermní biotopy, zejména lesostepi, stepní trávníky, světlé suché lesy (hlavně bory a doubravy), písčiny a vřesoviště. Vzácněji i na jiných osluněných biotopech, jinde v Evropě, také na slaniskách a na mořském pobřeží. Žije na zemi pod kameny, ve stařině a v listovém opadu. Aktivní je v noci. S dospělci se setkáme zejména od dubna do srpna.

slíďák lesostepní *Arctosa lutetiana* (Simon, 1876)

Tento druh se vyskytuje zejména v nižších polohách, vzácně ale také v horách. Obývá především skalní stepi, lesostepi, písčiny, teplé křovinaté stráně a osluněné lesní okraje. Velmi vzácně je možné jej zastihnout i na rašeliništích. Dospělci se na lokalitě vyskytují od března do listopadu. Většinu času se zdržuje v norách.

paslíďák keřový *Oxyopes ramosus* (Martini & Goeze, 1778)

Paslíďák keřový obývá především xerothermní biotopy jako jsou stepi, lesostepi, písčiny, suché stráně s keříčkovitou vegetací, vřesoviště a osluněné okraje lesů. Zajímavé je, že ve vyšších polohách se vzácně nachází na okrajích rašelinišť. Paslíďáci si nestaví sítě a svou kořist pronásledují a poté skokem loví. Tento pavouk je aktivní přes den, kdy pobíhá po bylinné a keřovité vegetaci. Při vyrušení jsou velice hbití a drobnými skoky se snaží ukrýt do bezpečí. V létě samice hlídá kokon připravený k vegetaci. S dospělci se setkáme od května do srpna.

běžník vřesovištní *Spiracme striatipes* (L. Koch, 1870)

Tento běžník obývá přirozené xerothermní biotopy – stepi, lesostepi suché stráně, písčiny a vřesoviště. Pohybuje se zejména na zemi mezi trsy trav, kameny a nižší vegetací. V letních měsících samice hlídají bílý čočkovitý kokon pod kameny nebo mezi listy nižší vegetace.

Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

Coleoptera (brouci)

Určil: Mgr. Ing. David Sommer a Mgr. Ondřej Kouklík

Celkem: 117 druhů

Komentář k významným druhům (komentáře byly převzaty ze serverů „Natura Bohemica“ a NDOP dne 28. 12. 2023):

květokras třešňový *Anthaxia candens* (Panzer, 1787)

Druh je nalézán v extenzivních třešňových sadech na xerothermních stanovištích a ve starých silničních alejích. Hlavní živnou dřevinou je v našich podmínkách třešeň (*Prunus avium*). Udává se též vývoj ve višni (*P. cerasus*), meruňce (*P. armeniaca*), mahalebce (*P. mahaleb*) a švestce (*P. domestica*). Vývoj je dvouletý, malá část jedinců se líhne až třetím a dokonce i čtvrtým rokem. Přezimují imaga, brouci se v přírodě objevují od konce dubna do poloviny června. Nalezen v počtu čtyř jedinců na třešních v centrální části území.



mandelinka *Coptocephala rubicunda* (Laicharting, 1781)

Druh žijící spíše v teplých oblastech, na bezlesých stanovištích na okrajích lesa. Dle Strejček 2000 stepní reliktní druh.

roháč obecný *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)

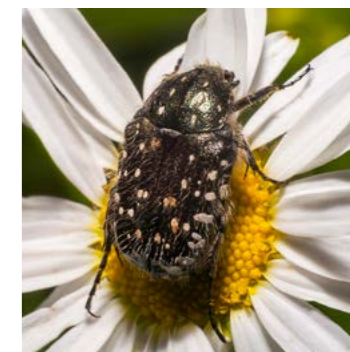
Roháč obecný, největší evropský brouk, je obyvatelem doubrav a smíšených lesů, který proniká i do vhodných městských parků. Dává přednost teplým nížinným lesům, ale místy vystupuje i do vyšších poloh. Samice kladou vajíčka do trouchnivějících kmenů, klád a pařezů, vývoj je v našich podmínkách víceletý (3–5 let), larvy se živí trouchnivějícím dřevem. Dospělí brouci se obvykle líhnou již

na podzim a přezimují v kukelních komůrkách, v přírodě se objevují od května (výjimečně v teplých letech již od konce dubna) do srpna, maximum výskytu spadá do června a července. Přes den je brouky možné nalézat na kmenech a v korunách stromů, pozdě odpoledne a večer (při teplém počasí) létají v korunách stromů. Imaga se živí listím dubů, samce láká ronící míza. Jedna samička byla pozorována v jihozápadním cípu zájmové lokality.



zlatohlávek tmavý *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761)

Dospělci od dubna do konce léta na slunných stanovištích, stepního charakteru. Je považován za teplomilný prvek v naší fauně a typický příklad heliofilního a florikolního brouka kterého nejčastěji spatříte na květech rostlin. Larvy se živí odumřelými rostlinnými zbytky.



zlatohlávek huňatý *Tropinota hirta* (Poda, 1761)

Dospělci od jara, již od března do konce května, ve vyšších polohách i do července. Vyskytuje se především na xerothermních biotopech. Typičtí florikolní brouci, které nalezneme na květech rostlin, především hvězdnicovitých. Samičky kladou vajíčka do půdy, larvy se živí tlejícími kořeny rostlin.



Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

Dermaptera (škvoři)



Určil: Bc. Antonín Hlaváček

Celkem: 2 druhy

Komentář k významným druhům:

Významné druhy nebyly zaznamenány.

Diptera (dvoukřídlí)



Určil: Bc. Antonín Hlaváček

Celkem: 13 druhů

Komentář k významným druhům:

Významné druhy nebyly zaznamenány.

Hemiptera (polokřídlí)



Auchenorrhyncha

Určil: Bc. Šimon Zeman

Celkem: 31 druhů

Komentář k významným druhům:

ostruhovník černý *Metropis inermis* (Wagner, 1939)

Jednogeneční druh vázaný na kostravu ovčí (*Festuca ovina* agg.). Druh je považovaný v ČR za ohrožený.

Heteroptera (ploštice)



Určil: Bc. Šimon Zeman

Celkem: 40 druhů

Komentář k významným druhům:

Významné druhy nebyly zaznamenány.

Hymenoptera (blanokřídlí)



Určil: Mgr. Daniel Benda Ph.D.

Celkem: 80 druhů

Komentář k významným druhům (komentáře byly vypracovány na základě Macek et al. 2010):

čalounice černobřichá *Megachile nigriventris* (Schenck, 1868)

Monovoltinní oligolektický druh na bobovitých, hnízdí ve vlastních, vše dřevě vykousaných komůrkách, příležitostně komunálně. Rozšířen především ve středních a vyšších polohách; písčiny, louky, okraje lesů. V ČR lokální a vzácný, zranitelný druh.



čmelák skalní *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758)

Hojný, málo ohrožený druh, vyskytující se ve všech polohách.

čmelák polní *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)

Hojný, málo ohrožený druh, vyskytující se ve všech polohách.

čmelák zemní *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)

Hojný, málo ohrožený druh, vyskytující se ve všech polohách.

hrabalka běhavá *Aporus unicolor* (Spinola, 1808)

Obývá stepní biotopy s chudou vegetací, hostiteli jsou pavouci rodu *Atypus*. V ČR rozšířen, ale poměrně vzácně na otevřených biotopech v teplých oblastech.

pískorypka mochnová *Andrena potentillae* (Panzer, 1809)

Navštěvuje výhradně květy mochny. V ČR jen na stepích v teplých oblastech. Zranitelný druh.

Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

pískorypka *Andrena viridescens* (Viereck, 1916)

Žije na květnatých loukách a stepích v teplých oblastech. Hnízdí na řídkce zarostlých pěšinách a lesních okrajích s hlinitou nebo písčitou půdou, často v malých agregacích. Oligolektický druh na rozrazilu. V ČR nehojný, zranitelný druh.

Lepidoptera (motýli)

Rhopalocera (denní motýli a vřetenušky)

Určil: Bc. Vojtěch Košťář

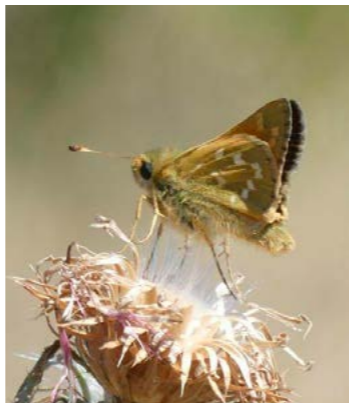
Celkem: 46 druhů

Komentář k významným druhům (komentáře byly vypracovány na základě práce „Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I, II“ (Beneš et al. 2002):

soumračník čárkovaný *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758)

Druh pastvin, otevřených stepních a travnatých biotopů, osluněných strání a skalních stepí s řídkou až nezapojenou bylinou vegetací.

Dospělci létají od července do září. Samice kladou vajíčka na nízce spasené trsy kostřavy ovčí (*Festuca ovina agg.*). Historicky velmi rozšířen, avšak v posledních letech významně vymizel. Vzhledem k silné vazbě na extenzivní pastvu je druh ohrožen současným vývojem naší krajiny. Obnova extenzivní pastvy může pomoci rychlému návratu druhu (Davies et al. 2005).



soumračník podobný *Pyrgus armoricanus* (Oberthür, 1910)

Lokální a vzácný druh jižně exponovaných, vyprahlých stepí, spraší a květnatých pastvin. Housenky se vyvíjejí různých druhích mochen, jahodníků či na krvavcích. Dospělci létají ve dvou až třech generacích, od května do června, od července do září a od září do října. V současnosti se vyskytuje pouze v okolí Prahy a na jižní Moravě neboť většina vhodných biotopů byla převedena na zemědělskou půdu

nebo zalesněna. Jednotlivé populace jsou navíc uzavřené, sedentární a málo početné.

modrásek černolemý *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758)

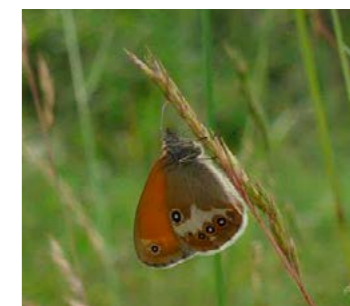
Dospělci létají ve dvou generacích v květnu a červnu a od července do září. Typickými stanovišti jsou stepi, suché stráně, písčiny apod., kde se housenky vyvíjejí na některých bobovitých rostlinách. V některých oblastech žije i na vřesovištích a rašeliništích, kde se housenky vyvíjejí na vřesu. Na lokalitách vždy vyžaduje mezernaté porosty s ploškami obnažené půdy. V minulosti byl široce rozšířený a hojný, z řady oblastí ale vymizel.

modrásek vikvicový *Polyommatus coridon* (Poda, 1761)

Druh lesostepních a stepních formací, vyprahlých pastvin, borových lesů či naspů železnic. Dospělci aktivní od července do září. Živnou rostlinou housenek je v ČR především čičorka pestrá (*Coronilla varia*). Historicky velmi běžný, avšak v důsledky intenzifikace zemědělství z krajiny částečně vymizel. V současnosti přežívá na stepních lokalitách či antropogenních stanovištích, které jsou však často velmi izolované.

okáč strdivkový *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)

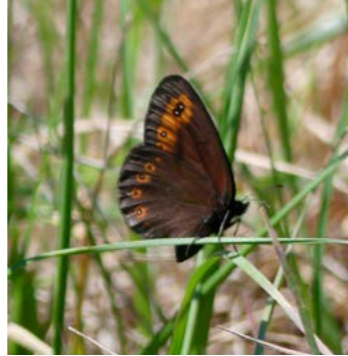
Široce rozšířený druh okrajů lesů, ekotonů, lesostepí, řídkých lesů či pasek. Dospělci létají od konce května do srpna. V posledních letech se v teplejších oblastech vyskytuje i druhá generace. Živnou housenkou rostlin válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) či medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*). Druh není bezprostředně ohrožen, avšak v důsledku intenzifikace hospodářství a homogenizace krajiny výrazně ustupuje.



Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

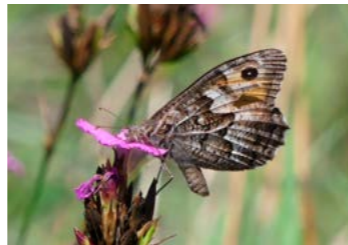
okáč rosičkový *Erebia medusa* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Brzce z jara se vyskytující druh vázaný na pokročilá sukcesní stadia otevřených stanovišť, od mezofilních luk přes lesostepní formace až po křovinaté stráně a lesní světliny. Housenky se vyvíjejí na sveřepu vzpřímeném (*Bromus erectus*) nebo kostřavě ovčí (*Festuca ovina agg.*). Samice kladou na vzrostlé vrcholky trav. V ČR roztroušeně po celém území, avšak z důvodu opuštění od extenzivní pastvy a celoplošných sečí. Druh je považován za téměř ohrožený, zejména díky dramatickému úbytku vhodných stanovišť.



okáč metlicový *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758)

Dlouhověký druh aktivní od června do září. Housenky se vyvíjejí v trsech různých druhů trav – sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), kostřava ovčí (*Festuca ovina agg.*), bojínek tuhý (*Phleum phleoides*), jílek vytrvalý. Samice preferují solitérní trsy trav obklopené substrátem bez vegetace. Biotopem druhu jsou lesostepní formace, skalnatá stanoviště, okraje světlých dubohabřin nebo váté písky. Nachází alternativní habitat na haldách, výsypkách či odkalištích. Historicky jeden z nejrozšířenějších druhů tzv. „velkých okáčů“. V současnosti již jen několik málo lokalit v Čechách a na Moravě, v důsledku zarůstání krajiny, zalesňování a opuštění od extenzivního pastevectví. Druh je považován za kriticky ohrožený.



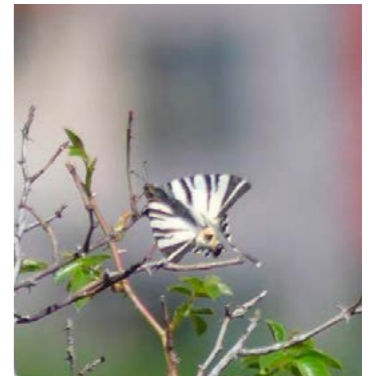
hnědásek jitrocelový *Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775)

Druh tvoří několik ekologicky specializované populace vázané na lesy a ekoton, populace stepních formací či populace vázané na mokřady. Housenky se vyvíjejí na černýši lučním (*Melampyrum pratense*), jitrocelu kopinatém (*Plantago lanceolata*), světlíku lékařském (*Euphrasia rostkoviana*)

nebo rozrazilu rezekvítek (*Veronica chamaedrys*). Druh je jedno až dvou generační, dospělci létají od května do července a od srpna do září. Hnědásek jitrocelový je ohrožen zalesňováním luk a světlin, likvidací lesních lemů a výsadbou jehličnanů do listnatých porostů. Zranitelnost druhu posiluje i velmi malá mobilita imág.

otakárek ovocný *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)

Nápadný druh vyskytující se u nás ve dvou generacích od dubna do června a od července do září. Často provozuje hilltoping, tedy potkávání sexuálních partnerů na vrcholcích krajinných dominant, jako jsou například kopce. Housenky se vyvíjejí na nízkých a oslabených keřích slivoně trnky. Biotopem druhu jsou stepní a lesostepní stráně, jižně orientovaná říční údolí a je schopen pronikat do člověkem ovlivněných biotopů, zejména nerekulturních kamenolomů. V současnosti se vyskytuje v teplých oblastech Čech i Moravy.



otakárek fenyklový *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)

Široce rozšířený, ale jednotlivě žijící druh otevřené krajiny, snadno proniká i do zastavěných oblastí. Častý na vrcholcích některých bezlesých kopců (hilltoping). Housenky se vyvíjejí na různých druzích čeledí miříkovitých. V ČR není v současnosti ohrožen.

Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

vřetenuška ligrusová *Zygaena carniolica* (Scopoli, 1763)

Teplomilná vřetenuška žijící na suchých stanovištích, jako jsou stepi, suché květnaté louky, osluněné lesní okraje a lesní cesty. Je schopna žít i na ruderálních plochách. Létá od konce června do srpna. Housenky se vyvíjejí na štírovnících a vičencích. Areál výskytu zahrnuje teplé oblasti nížin a xerothermní lokality pahorkatin celého území státu.



vřetenuška pozdní *Zygaena laeta* (Hübner, 1790)

Druh teplých stanovišť, stepí a lesostepí. Dospělci létají od července do srpna. Housenky se vyvíjejí na máčce ladní (*Eryngium campestre*). Historicky rozšířený druh, v nedávné době pouze v Českém středohoří, okolí Prahy a na jižní Moravě. Za úbytkem vhodných biotopů stojí zalesňování a zarůstání krajiny.



Noční motýli

Určili: Bc. Vojtěch Košťál a Kateřina Nepustilová

Celkem: 56 druhů

Komentář k významným druhům:

přástevník kostivalový *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Druh lesostepních formací, osluněných křovinatých strání, suťových lesů a řídkých teplomilných doubrav. Dospělci létají v jedné generaci od konce června do září. Housenky jsou vesměs polyfágní, preferují však hluchavkovité, šalvěje či starčky. Druh je v ČR široce rozšířen a není považován za ohrožený.



hřbetozubec dvoubarvý *Leucodonta bicoloria* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Emblematický druh silně vázaný na březové porosty, na kterých se vyvíjejí i jeho housenky. Dospělci létají od května do července. V ČR ostrůvkovitě rozšířen, zejména v podhůří. Vzhledem k úbytku březových porostů kvůli jejich nízké ekonomické hodnotě je druh velmi zranitelný.



lišaj pryšcový *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758)

Xerothermofilní druh vázaný na otevřená stanoviště jako jsou skalní stepy, lesostepi, úhory lemy. Dospělci létají v jedné až dvou generacích od května do června a od srpna do září. Housenky se vyvíjejí na pryšcích (*Euphorbiasp.*) Historicky rozšířen na většina území, v současnosti je areál vysoce fragmentován. Druh je ohrožen zejména zarůstáním a zalesňováním xerothermních stanovišť a vymizením extenzivní pastvy z krajiny.



Druhy pozorovaných rostlin a živočichů

Orthoptera (rovnokřídli)

Určil: Mgr. Tomáš Dvořák

Celkem: 19 druhů

Komentář k významným druhům:

Cvrček polní *Gryllus campestris* (Linnaeus, 1758)

Xerotermofilní druh osluněných mezí, strání, úhorů či pastvin. Dospělci jsou aktivní od května do konce července. Vzhledem k teplejšímu průběhu posledních několika dekád se cvrček polní v ČR šíří a není ohrožen.



Rostliny

Mezi zdokumentované rostliny, které si zaslouží naši pozornost patří například mochna přímá (*Potentilla recta*) skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*) nebo rozrazil klasnatý (*Veronica spicata*).

Mochna přímá *Potentilla recta* L.

Tento druh mochny roste zejména na slunných a sušších stanovištích – na kamenitých stráních, stepních svazích, okrajích cest a stanovištích ovlivněných lidmi. V Čechách se vyskytuje ostrůvkovitě, v Červeném seznamu je vedena v kategorii C4a – vzácnější druhy vyžadující pozornost.



Skalník celokrajný *Cotoneaster integerrimus* Med.

Keř vyskytující se na slunných stráních a skalnatých svazích, taktéž v kategorii C4a Červeného seznamu.



Rozrazil klasnatý *Veronica spicata* L.

Roste na výslunných stepních loukách a stráních, na skalnatých svazích, na okrajích doubrav a borů, a to v pásmu od nížin po pahorkatiny. U nás ho nalezneme především v Českém středohoří, odkud zasahuje do okolí Prahy. V kategorii C4a Červeného seznamu.



Management lokality v letech 2019–2023

Projekt záchrany xerothermního biotopu, který se soustředí na specifickou oblast kopce Šibence nad městem Beroun, představuje zásadní krok v ochraně a revitalizaci místních stepních porostů. Tato oblast, jako unikátní celistvá plocha s významným potenciálem pro podporu a rozvoj příslušného biotopu, prošla po desetiletích proměnou od intenzivní pastvy přes období nečinnosti až po současný cílevědomý zásah.



Třešňovka 2019 – stav před počátkem činnosti

Historický kontext a počáteční stav

V minulosti, konkrétně do padesátých let minulého století, byla tato lokalita užívána jako vojenský prostor a v okrajových plochách intenzivně vypásána stády ovcí ze sousedství. Následné období od

sedmdesátých let však bylo charakterizováno úplným ustoupením pastevních aktivit, kdy oblast ležela ladem, oblast přestala využívat i armáda, která významně přispívala k potlačování sukcese a udržování mozaiky různých raně sukcesních stadií na lokalitě. Lokalita následně postupně zarůstala stařinou a nálety, což mělo za následek značné potlačení potenciálu druhové rozmanitosti v oblasti. Spolek Berounská zeleň, který má v současnosti dva nejrozlehlejší na sebe navazující pozemky ve správě, se inspiroval aktivitami spolku Pražská pastvina a rozhodl se pro obnovu starého sadu Třešňovka a aplikaci kombinovaného přístupu zahrnujícího extenzivní pastvu hospodářskými zvířaty a ruční kosení.



Zarůstající bunkr na jihozápadní stráni – stav před počátkem činnosti

Management lokality v jednotlivých letech

Rok 2020

První zásahy a první pozitivní výsledky

V roce 2020 byla zahájena první fáze projektu. Zimní pastva koní, prováděná na vybraných plochách, napomohla k iniciaci obnovy biotopu. Pastva koní vedla k vyčištění lokality od nánosů stařiny a k nastartování transformace hustého porostu dominantních travin na krátkostébelný trávník s převahou kostřav, doplněný o vzácnější druhy jako je rozrazil klasnatý nebo mochna přímá. Taktéž bylo zaznamenáno masivní rozrůstání dalších důležitých rostlinných indikátorů jako mateřídouška, úročníky, křivatce a další druhy, což bylo jasným důkazem efektivity zahájených opatření.



2020 – zimní pastva koní



Vřetenuška pozdní – sledovaný ohrožený druh, 2020

Rok 2021

Rozšíření pastevních aktivit a významný nárůst biodiverzity

V následujícím roce byla pastva rozšířena o stáda kamerunských koz a ovcí, čítající 20 kusů. Tyto primitivní plemena byla zvolena pro svou vhodnost pro pastvu v chudých podmínkách. Pastva postupovala mozaikovitě po celé lokalitě, s ohledem na výskyt vzácnějších druhů rostlin, aby nebyl nijak zásadně narušen jejich vývoj. Pozitivní vliv těchto aktivit se projevil skokovým nárůstem počtu exemplářů ohrožených druhů. Například, počet nalezených kvetoucích trsů rozrazilu klasnatého vzrostl z jednoho v létě 2020 na sedm v roce 2021. Zároveň však byla zaznamenána expanze nežádoucích druhů, což si vyžádalo další zásahy v podobě ručního vytrhávání a likvidace invazních rostlin.



Pastva kozy a ovce 2021

Management lokality v jednotlivých letech



Rozrazil klasnatý 2021

Zdraví a pohoda zvířat Klíčový aspekt managementu

Velký důraz byl kladen na zdraví a pohodu pastevních zvířat. V průběhu celého projektu byla zvířata pravidelně kontrolována na výskyt endoparazitů. Výsledky těchto kontrol byly příznivé, vzhledem k tomu, že zvířata nebyla držena na jedné ploše, ale naopak v souladu s projektem a vytyčenými cíly plochu vypásala mozaikovitě a postupovala po lokalitě posunováním menších ohrádek v závislosti na aktuálních potřebách, koloběh parazitů nikdy nedosáhl míry nebezpečnosti a jejich nízký výskyt umožnil vyhnout se použití antiparazitik bez ohrožení kondice zvířat. Tato skutečnost měla zásadní vliv na ekosystém lokality, zejména na počet koprofágního hmyzu. Obvykle je tento typ hmyzu likvidován používáním antiparazitik, avšak v našem případě došlo k jeho výraznému nárůstu, což přispělo k dalšímu zlepšení zdraví a biodiverzity lokality.



Kontinuální pastva ovcí a koz 2021

Rok 2022 Intenzifikace zásahů a nové pastevní praktiky

V roce 2022 proběhly zásadní výřezy náletových dřevin a křovin, zejména na západní straně lokality Třešňovka, s cílem zastavit masivní sukcesi a prosvětlit tuto část. Pastva pokračovala s kamerunskými kozami a ovce, které byly doplněny o dva osly s odlišnými pastevními preferencemi. Osli, stejně jako koně, preferují traviny, takže tato kombinace umožnila důkladnější potlačení dominantních travin a tvorbu mikrostanovišť. Na lokalitě proběhlo také kosení. V létě 2022 byli na lokalitě po období čtrnácti dnů sledováni dva jedinci dudka chocholatého, což je pozitivní indikátor biodiverzity a zdraví ekosystému.

Management lokality v jednotlivých letech



Výřezy 2022



Kosení 2022

Rok 2023 Současný stav a perspektivy

V roce 2023 pokračuje pastevní management na lokalitě se sedmi kamerunskými kozami, deseti ovci a dvěma oslicemi. Pastva probíhala i během zimy, čímž byla zajištěna kontinuální péče o lokalitu. Chladné a vlhké jaro následované suchým létem vytvořilo specifické podmínky, které ovlivnily kvetení a výskyt bylin. Některé sledované druhy se vyskytovaly důsledkem sucha v nižších počtech, jiným zase extrémní podmínky spíše prospěly. Stále je třeba regulovat výskyt invazních druhů, zejména na ploše, kde byly provedeny v minulých letech výřezy, opět tedy proběhlo ruční vytrhávání bělotrny, turanu a zlatobýlu.



Pastva oslů 2022



Zimní pastva oslů 2023

Management lokality v jednotlivých letech



Odhalená písková stěna, 2023



Likvidace invazních rostlin 2023



Bunkr na jihozápadní stráni po výřezch, s nainstalovanou budkou pro dudka, 2023



Mozaikovitá pastva a výlehy na západní stráni 2023



Vřetenuška pozdní v suchém létě na máčce, 2023

Literatura

- Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavlíčko A., Vrabec V., Weidenhoffer Z. (editoři), 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II*. SOM, Praha, 857 stran.
- Bot, S., & Van de Meutter, F. (2019). *Veldgids zweefvliegen*, ISBN: 9789050117562; 388p.
- Hejda R., Farkač J., Chobot K. (eds.) (2017): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Bezobratlí, Příroda 36*, AOPK ČR
- Hůrka, K. (2017). *Brouci České a Slovenské republiky. Kabourek*. ISBN: 978-80-86447-17-9, 390 p.
- Kočárek P., Holuša J., Vidlička L., 2005: *Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera of the Czech and Slovak Republics* ISBN: 80-86447-05-7; 348p.
- Řezáč M., Kůrka A., Růžička V., Heneberg P. (2015): *Red List of Czech spiders: 3rd edition, adjusted according to evidence-based national conservation priorities*. *Biologia*, 70(5): 645–666. DOI: 10.1515/biolog-2015-0079
- Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., ... & de Kroon, H. (2017). *More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas*. *PloS one*, 12(10), e0185809.
- Cizek, O., Zamecwnik, J., Tropek, R., Kocarek, P., & Konvicka, M. (2012). *Diversification of mowing regime increases arthropods diversity in species-poor cultural hay meadows*. *Journal of Insect Conservation*, 16(2), 215–226.
- Macek J., Straka J., Bogusch P., Dvořák L., Bezděčka P., Tyrner P. (2010): *Blanokřídlí České republiky I*, Academia Praha
- Hanski, I., & Thomas, C. D. (1994). *Metapopulation dynamics and conservation: a spatially explicit model applied to butterflies*. *Biological Conservation*, 68(2), 167–180.
- Konvička, M., Ričl, D., Vodičková, V., Beneš, J., & Jirků, M. (2021). *Restoring a butterfly hot spot by large ungulates refaunation: the case of the Milovice military training range, Czech Republic*. *BMC Ecology and Evolution*, 21(1), 1–18.
- Davies, Z. G., Wilson, R. J., Brereton, T. M., & Thomas, C. D. (2005). *The re-expansion and improving status of the silver-spotted skipper butterfly (Hesperia comma) in Britain: a metapopulation success story*. *Biological Conservation*, 124(2), 189–198.
- Van Strien, A. J., Van Swaay, C. A., & Kéry, M. (2011). *Metapopulation dynamics in the butterfly Hipparchia semele changed decades before occupancy declined in The Netherlands*. *Ecological Applications*, 21(7), 2510–2520.
- Paschetta, M., La Morgia, V., Masante, D., Negro, M., Rolando, A., & Isaia, M. (2013). *Grazing history influences biodiversity: a case study on ground-dwelling arachnids (Arachnida: Araneae, Opiliones) in the Natural Park of Alpi Marittime (NW Italy)*. *Journal of Insect Conservation*, 17, 339–356.
- van Klink, R., van der Plas, F., Van Noordwijk, C. G. E., WallisDeVries, M. F., & Olf, H. (2015). *Effects of large herbivores on grassland arthropod diversity*. *Biological reviews*, 90(2), 347–366.

Zadavatel: Berounská zeleň, z. s.

Autoři studie: Antonín Hlaváček a Vojtěch Košíř (Katedra Zoologie, PřF UK v Praze)

Autoři textů: Antonín Hlaváček, Vojtěch Košíř, Kateřina Nepustilová

Fotografie na lokalitě: Antonín Hlaváček, Vojtěch Košíř a Kateřina Nepustilová (2019–2023)

Ilustrační fotografie (Creative Commons): Tomas Tarvainis, Jacopo Werther, Sarah Gregg, Luboš Houska, Andrey Nagaycev, Zeynel Cebeci, Ben Sale

Editace a redakce textů: Václav Kovář

Grafický design a sazba: Ivan Berka

Děkujeme partnerům:

Pražská pastvina, ZŠ V Zahradách, Skauti, Berounská akademie, Městská knihovna v Berouně, Státní fond životního prostředí