



Hůrce hořečnické na Kounických loukách, v části, která byla při kosení vynechána, aby zde rostliny mohly vytvořit semena, 26. 7. 2019.

Podpora hořců hořepníků a introdukce modráska hořcového na Kounických loukách

Přemysl Tájek, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

A co vlastně na Správě děláte? – Asi nejčastější dotaz mých známých a kamarádů, když se dostaneme k tématu „práce“. Často je pro ně totiž obtížné představit si pod činností státního zaměstnance v ochraně přírody něco konkrétního. Myslím, že následující „příběh o hořci a modráskovi“ je ideálním příkladem z praxe, který může mnohým poněkud nejasné obrysy naší ochrannářské práce trochu zaostřit.

Kounické louky jsou jedním z nejhezčích lučních komplexů v chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. Převažují zde střídavě vlhké louky – tedy takové, jež jsou po část roku podmáčené a po část roku (obvykle v létě) suché. Střídavě vlhkých luk ve střední Evropě v posledních desetiletích značně ubylo, na území České republiky především v důsledku odvodňování v druhé polovině 20. století. Úbytek rozlohy a zhoršování kvality střídavě vlhkých luk je však trendem, který přetrvává do současnosti. Předpokládá se, že během posledních 50 let tento biotop zanikl na 30–40 % své bývalé rozlohy a u více než poloviny zachovalých porostů se zhoršila jeho kvalita (Chytrý et al. 2020).

Také Kounické louky měly být v 80. letech 20. století v rámci tzv. náhradních rekultivačních převedeny na produktivnější a intenzivně hnojené plochy (Wieser 1985). Svému zániku ale našťastí nakonec unikly a od roku 2000 je jejich jedinečná druhová bohatost podporována cílenou péčí řízenou Správou CHKO – vlhčí části luk jsou ručně koseny a zbavovány náletů dřevin, na sušších loukách se ve spolupráci s místním zemědělcem pokoušíme koordinovat termíny a intenzitu pastvy a strojového kosení. Od roku 2005 je území součástí evropsky významné lokality Javorná (později přejmenované na Mokřady u Javorné) a v roce 2014 zde byla na více než 21 hektarech vyhlášená přírodní památka Kounické louky. Předmětem ochrany evropsky významné lokality

je početná populace hnědáška chrastavcového, ochrana přírodní památky je kromě tohoto vzácného motýla zaměřena na celý komplex pastvin, mokřadních a střídavě vlhkých luk s výskytem řady vzácných rostlin. Důvodem vyhlášení přírodní památky bylo předejít přetrvávajícím snahám o odvodnění mokřadů a zajištění dostatečného přísunu finančních prostředků nezbytných pro potřebnou péči o stanoviště.

Vlajkovou rostlinou Kounických luk je hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe*) – statný vytrvalý modře kvetoucí hořec silně vázaný svým výskytem právě na střídavě vlhké louky. Není proto divu, že většina jeho lokalit u nás v posledních desetiletích zanikla a je proto řazen mezi silně ohrožené druhy naší květeny. Hořepníkům na Kounických loukách je věnována ochrannářská pozornost již od 80. let 20. století. Pamětníci popisují výskyt hořepníků již těsně „za humny“ Nových Kounic a velikost tehdejší populace odhadují na stovky trsů (F. Jelínek, úst. údaj). Ve snaze ušetřit tyto nádherné a vzácné rostliny před zničením byla tehdy část hořepníků ze severní poloviny dnešní přírodní památky přenesena do její jižní části, kde několik desítek rostlin přežívá dodnes. Jelikož ale k plánovaným „rekultivačním“ zásahům nakonec na významné části původně zamýšlené plochy nedošlo, přežily hořepníky i v severní části dnešní přírodní památky. Početnost hořepníků je zde podrobně sledována od roku 2013 a výsledky tohoto monitoringu poměrně dobře ilustrují pozitivní dopad cílené ochrannářské péče.

Již na počátku monitoringu kvetoucích hořců bylo zjištěno, že dlouhodobě probíhající způsob zemědělského hospodaření není pro hořepníky na značné části území vhodný





Po narušení drnu pomocí vertikutátoru následuje ruční vyhrabání stařiny, jejíž množství je vždy překvapující. Vytvoření mezer (tzv. gapů) v trávniku je osvědčeným způsobem, jak zvýšit úspěšnost vyklíčení semen hořepníků a přežívání jejich semenáčků. 13. 10. 2021.

– a započaly tak postupné snahy o úpravu termínů pastvy a seče ploch s cílem zajistit optimální podmínky pro úspěšný vývoj rostlin zakončený jejich vysemeněním. Plochy s koncentrovaným výskytem kvetoucích hořepníků se začaly během traktorové seče obsekávat a také vyplocovat proti pastvě skotu. Od roku 2019 pak probíhají každý podzim na vybraných částech luk speciální zásahy na podporu vzcházení semenáčků hořců. Takto ošetřené plochy jsou ručně pokoseny, shrabány a následně narušeny ručně vedeným vertikutátorem. Poté je z plochy vyhrabána stařina a mechy, znovu poježděna vertikutátorem a znovu vyhrabána. Nakonec je plocha ještě ručně „vyčesána“ vertikutačními hráběmi s cílem odstranit co největší množství stařiny a mechů. Po několika letech zásahů je zřejmé, že na plochách zbavovaných stařiny a mechů se hořepníkům úspěšně daří překonávat kritickou životní fázi – klíčení a přežívání semenáčků – a dorůst do stádia kvetoucích rostlin. Ty už pak bývají dlouhověké a produkují značné množství semen. Poměrně dobře také přežívají i nevhodně načasovanou seč nebo

pastvu, jak se ukázalo poté, co se podařilo omezit pastvu a kosení luk ve vrcholném létě – kvetoucí hořepníky se pak objevily i na místech, kde jsme o nich do té doby neměli tušení. Počet kvetoucích hořepníků se nám tak za posledních deset let podařilo několikanásobně zvýšit, nejvyšší počet rostlin byl na lokalitě zjištěn v roce 2021 – 641 kvetoucích trsů (viz graf). Tím se Kounické louky staly jednou z nejpočetnějších lokalit hořepníků v ČR.

Úspěch s hořepníky byl však teprve nezbytným předpokladem pro závěrečnou pomyslnou třesínku na dortu. Tou je v tomto případě kriticky ohrožený modrásek hořcový (*Phengaris alcon* f. *alcon*), jeden z našich nejvzácnějších denních motýlů, jehož výskyt je u nás omezen na několik posledních lokalit v jihozápadních Čechách. Všude jinde v ČR již vyhynul a balancuje tak doslova na hranici přežití (Sedláček 2022).

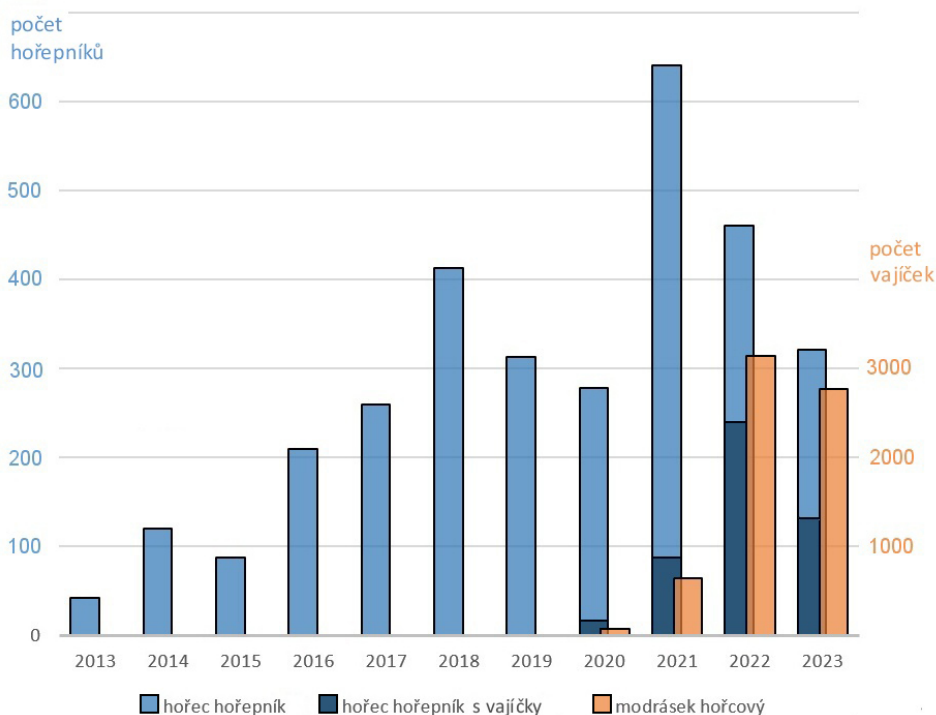
Modrásek hořcový je doslova učebnicovým příkladem složitých vazeb, jež v přírodě podmiňují přežití řady druhů. Dospělí modrásci žijí jen několik dnů až týdnů, během nichž samičky kladou vajíčka na poupata hořepníků. Malé

housenky se pak ihned po vylíhnutí prokousávají do semeníků, kde se živí nezralými semeny hořců. Jiný druh potravy nejsou housenky schopny přijímat a druh je proto odkázán výhradně na lokality s výskytem hořepníků, které navíc musejí v době líhnutí dospělců kvést. Zhruba po třech týdnech se housenky prokousávají ze semeníků ven a padají na zem, kde vylučují specifický pach dokonale napodobující larvy některých druhů mravenců. Mravenci si pak housenky odnášejí do hnízda a živí je zde až do jara následujícího roku. Během dubna se larvy modrásků zakuklí blízko povrchu mraveniště a v červenci se z nich vylíhnou motýli. Ty již nedokážou mravence přelstít chemickými atraktanty, jsou ale na únik z mraveniště vybaveni jinak – mají na těle peříčkovité šupiny, jež se zachycují v kusadlech mravenců. Malá část housenek se nechává mravenci žít o rok déle

a líhne se až po dvou letech – jakási evoluční pojistka pro případ, že by se generace motýlů v předchozím roce nebyla schopna úspěšně rozmnožit.

Jakékoliv historické i novodobější záznamy o výskytu modrásků hořcových z území Karlovarského kraje chybí. Hořepníky však byly dříve významně častější a je tedy pravděpodobné, že zde výskyt modrásků pouze unikl pozornosti tehdejších nepočtených přírodovědců. Pro jistotu však, souběžně s posílením populace hořepníků na Kounických loukách, proběhl průzkum i na dalších známých recentních populacích hořepníků v našem kraji (P. Tájek, Nálezová data ochrany přírody). Na žádné z nich nebyl výskyt modrásků hořcových zjištěn, a tak riziko, že bychom případným vysazením modrásků mohli ohrozit genetickou jedinečnost jiné místní populace

Vývoj početnosti kvetoucích hořepníků a vajíček modrásků hořcových v PP Kounické louky.





- ▲ Uschlé květy a dozrálá semena hořepníků. V jedné tobolce bývá 300–700 semen, jež se šíří větrem na menší vzdálenosti. Část zralých semen je na Kounických loukách již několik let sbírána a vysévána do ploch, kde dochází k cílenému narušování půdního povrchu.
- ▲ Trs hořce hořepníku s okousanými květy od lesní zvěře. 13. 10. 2021.

druhu, byla zanedbatelná. V roce 2020 jsme se proto dohodli s předním odborníkem na tento druh, dr. Ondřejem Sedláčkem, na výsadku modrásků hořcových z jedné z posledních početných populací druhu u nás, již je střelnice Placy na Příbramsku. Zde 23. 7. 2020 Ondřej Sedláček pochytil 20 samic a 10 samců, které převezl na Kounické louky, kde jsme je ještě týž den odpoledne vypustili. Počet odchycených jedinců měl zajistit úspěšné osídlení nové lokality a zároveň neměl ohrozit zdrojovou populaci (odběr motýlů na Příbramsku byl pochopitelně posvěcen druhovou výjimkou příslušného orgánu ochrany přírody). Kromě vzniku nové populace modrásků byla motivací pro introdukci druhu také vytvoření „záložní“ perspektivní populace, která by mohla v případě potřeby zpětně posílit původní zdrojovou oblast.

Dne 5. srpna 2020 jsem se na Kounické louky vypravil zjistit, zda se převezeným samicím modrásků podařilo adaptovat na nové prostředí, spářit se a naklást vajíčka. Na lokalitě bylo zjištěno celkem uspokojivých 278 kvetoucích hořepníků, ale na pouhých 15 z nich byla vajíčka. Celkový počet nalezených vajíček byl 70, přičemž však na významné části květů bylo více než jedno vajíčko. Na každém z květů přitom přežívá pouze jedna z housenka, pokud se jich vylíhne víc, dochází zde ke kanibalismu. Úspěšnost výsadku tedy byla nižší, než jsme předpokládali. Důvodem byla i skutečnost, že 115 kvetoucích hořepníků (tedy 41 %) byla poškozených (okousaných) od lesní zvěře, z toho 67 silně (tj. chyběla většina květenství). Pastva lesní zvěře se tak ukázala jako nečekávaný významný faktor negativně ovlivňující populaci modrásků. Vliv pastvy byl o to větší, že spaseny byly především statné rostliny s velkým počtem květů, které upřednostňují ke kladení i samice modrásků. Nepříznivý vliv má přemnožená lesní zvěř pochopitelně i na populaci hořepníků – snižuje významně produkci semen.

S velkým napětím jsem se proto na lokalitu vypravil následující rok, přesněji 19. července 2021, když již kolegové z jihozápadních Čech týden hlásili „okladené“ hořepníky. Na poutatech hořepníků však nebylo ani jedno vajíčko

a spatřen nebyl ani jeden poletující modrásek. Zklamání bylo značné, tím spíše, že početnost hořepníků vypadala v tomto roce velmi slibně. Doufajíc v opožděný vývoj housenek jsme se na lokalitu vypravili s kolegou Pavlem Kalinou ještě 17. srpna. Na území přírodní památky jsme napočítali celkem 640 kvetoucích hořepníků a na 87 z nich byla vajíčka modrásků! Celkový zjištěný počet vajíček byl 641 (nejvyšší počet na 1 rostlině byl 59 vajíček, v průměru bylo na jedné oklazené rostlině 6,7 vajíček, medián neboli střední hodnota = 4 vajíčka, 47 z oklazených rostlin rostlo v plochách, kde se v předchozích letech vyhrabávala stařina). Abychom předešli okousání odkvétajících hořepníků zvěří, zatloukli jsme v okolí soustředěného výskytu hořepníků kůly, na něž jsme instalovali pachový ohradník. Ten poměrně dobře fungoval několik týdnů (byl jednou obnoven), takže předpokládáme, že přispěl k úspěšnému vylíhnutí housenek. K významně vyšší produkci semen hořepníků však pravděpodobně nepomohl – v době zrání semen byla opět významná část hořepníků spasena.

Následující rok (8. srpna 2022) nebyl z pohledu hořepníků rekordní (460 kvetoucích trsů), modráskům se ale dařilo nad očekávání – spolu s kolegy se nám zde podařilo napočítat celkem 3137 vajíček. Oklazené bylo 243 rostlin (v průměru 13 vajíček na jedné oklazené rostlině, medián = 2 vajíčka), přičemž 136 hořepníků rostlo v ploše, kde byla dříve vyhrabávána stařina. Kounické louky se tak staly jednou z šesti nejpočetnějších populací modráska hořcového (*P. alcon* f. *alcon*) v České republice.

Na začátku roku 2023 se v rámci úprav způsobu zemědělského hospodaření (LPIS) podařilo s místním zemědělcem panem Vladimírem Vaňouskem dohodnout na optimálním způsobu péče o strojově obhospodařované plochy. Půdní bloky, na nichž roste většina hořepníků, byly z dotačního titulu „druhově bohaté pastviny“ převedeny do dotačního titulu „ochrana modrásků“. Tím by mělo být zajištěno správné načasování kosení luk (do 10. června a od 1. do 30. září, přičemž druhý termín kosení lze nahradit pastvou).

Kosení v letošním roce proběhlo podle plánu v prvním červnovém týdnu. Při monitoringu



▲ Výsadek modrásků hořcových na Kounických loukách. 23. 7. 2020.

▲ Modrásek hořcový (*Phengaris alcon* f. *alcon*).



Vajíčka modráška hořcového na květech hořepníku.
5. 8. 2020. Všechny fotografie Přemysl Tájek.

hořců a modrásků na počátku srpna jsme tedy očekávali rekordní „úrodu“. Příroda nám ale opět ukázala, jak umí být nepředvídatelná. Výjimečně vlhký průběh května způsobil, že vegetace včetně hořců narostla dříve a výš než obvykle a při kosení luk tak došlo i k poškození vrcholků hořepníků. Následující extrémně suchý červen a celá první polovina července pak naopak růst rostlin významně zpomalily. Hořce tudíž obrazily až se značným zpožděním a v době letu dospělých motýlů kvetla jen velmi malá část z nich. Rostliny na zjara posekaných plochách byly malé, s drobnými poupaty či dokonce ještě zcela bez květů. Při podrobném dohledávání nenápadných nerozkvetlých hořepníků jsme však zjistili, že motýli byli v jejich hledání skoro stejně tak úspěšní jako my a významná část nekvetoucích rostlin byla vajíčky okladena, především v paždí listů na vrcholcích lodyh. Osud housenek na těchto rostlinách je však nejistý a většina jich zde pravděpodobně nenalezne dostatek potravy pro svůj zdárný vývoj. Potěšující zprávou však je, že motýli objevili i statné hořepníky v jižním cípu Kounických luk,

kde v předchozích letech vajíčka modrásků nebyla. V letošním roce jsme zde na 6 rostlinách napočítali celkem 158 vajíček. Celkem jsme na lokalitě v roce 2023 našli 321 trsů hořepníků a 2769 vajíček modrásků. Okladeno bylo 129 rostlin, na jedné okladené rostlině bylo v průměru 21 vajíček. Poměr vajíček na rostlinách byl však dosti nevyvážený, na většině rostlin nebylo ani jedno vajíčko, naopak na statných rostlinách v nepokosené vegetaci bylo často i několik desítek vajíček (maximum bylo 272).

Je zřejmé, že v péči o lokalitu je i nadále co zlepšovat. Přestože se zdá, že rozloha území a populace hořepníků i modrásků hořcových stabilizovaná a dostatečně početná, bude vhodné pokusit se ještě více zvýšit různorodost a načasování kosení hořepníkových ploch. Jen tak lze pravděpodobně předejít osudným následkům náhodných výkyvů počasí i dalších obtížně předpověditelných vlivů. ■

Poděkování:

Na zajištění péče o lokalitu se podíleli Kateřina Urbánková, Erika Smrtová, Pavel Kalina, Jan Mávr, Petr Jiskra a Pavla Tájková, na monitoringu hořepníků a vajíček modrásků Jana Rolková, Hana Kožíšková, Pavla Tájková, Barbora Plašilová, Jan Mávr, Miloš Holub a Jaroslav Frouz. Za zajištění strojového kosení luk a pastvy skotu děkujeme majiteli pozemků a místnímu zemědělci panu Vladimíru Vaňouskovi. Za vzorné provedení speciálních managementových zásahů v plochách s hořepníky děkujeme Pavlovi Olbertovi. Zvláštní poděkování patří Ondřeji Sedláčkovi za zajištění introdukce modrásků. Ruční kosení, vyhrabávání stařiny a narušování drnu bylo financováno díky Programu péče o krajinu, jenž zajišťuje Ministerstvo životního prostředí.

Použitá literatura:

- Chytrý M., Hájek M., Kočí M., Pešout P., Roleček J., Sádlo J., Šumberová K. et al. (2010): Červený seznam biotopů České republiky. – Příroda 41: 1–196.
Sedláček O. (2022): Modrásek hořcový v České republice. – Ochrana přírody 1/2022: 15–19.
Tájek P. (2014): Kounické louky – nová rezervace ve Slavkovském lese. – Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 1/2014: 16–17.
Wieser S. (1985): Zpráva o lokalitě, hořec hořepník, kosatec sibiřský. – Arnika 10: 359.