



## Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině

Hybrálecká 13, 586 01 Jihlava, IČO 75107988

[www.prirodavysociny.cz](http://www.prirodavysociny.cz)

---

Výběrové řízení Ochrana biodiverzity 2022

### Závěrečná zpráva

## Monitoring výra velkého, sýce rousného a kulíška nejmenšího na Vysočině

zpracoval: **Ivo Hertl**

### Úvod

Lesy na Vysočině jsou v posledních letech postiženy kalamitním výskytem lýkožrouta smrkového. Asanace „kůrovcové kalamity“ sebou přináší plošné a soustavné narušování porostů a vystavuje je mimo jiné většímu vlivu bořivých větrů. Z dříve kompaktních rozlehlých (převážně starších jehličnatých) porostů se tak během několika let místy staly nekonečné holiny s výstavky a izolovanými skupinami starších listnatých stromů.

Práce v lesích probíhají prakticky soustavně – kromě opakovaných těžeb (nejprve starších porostů, posléze i mladších) dochází k průběžnému odstraňování vyvrácených nebo zlomených výstavků. Těžká technika a odvozní soupravy křížují lesy od svítání do soumraku a výjimkou nejsou ani noční práce. Další rušení představují i pěstební práce včetně vrtání jamek pro kůly oplocenek, jejich výstavba, výsadby i následného ožínání a vysékání.

Pro ptáky žijící v lesích představuje problém nejen rušení ze strany člověka, ale především samotná prudká změna celého lesního prostředí. Velkým problémem je pro většinu druhů ztráta hnízdních možností. Zatímco u druhů hnízdních v dutinách stromů jsme schopni tento nedostatek přechodně nahradit instalací hnízdních budek, u druhů hnízdních skrytých v korunách stromů dochází ke snížení počtu úspěšně hnízdních párů. Pro některé druhy je zásadním problémem též ztráta potravních zdrojů.

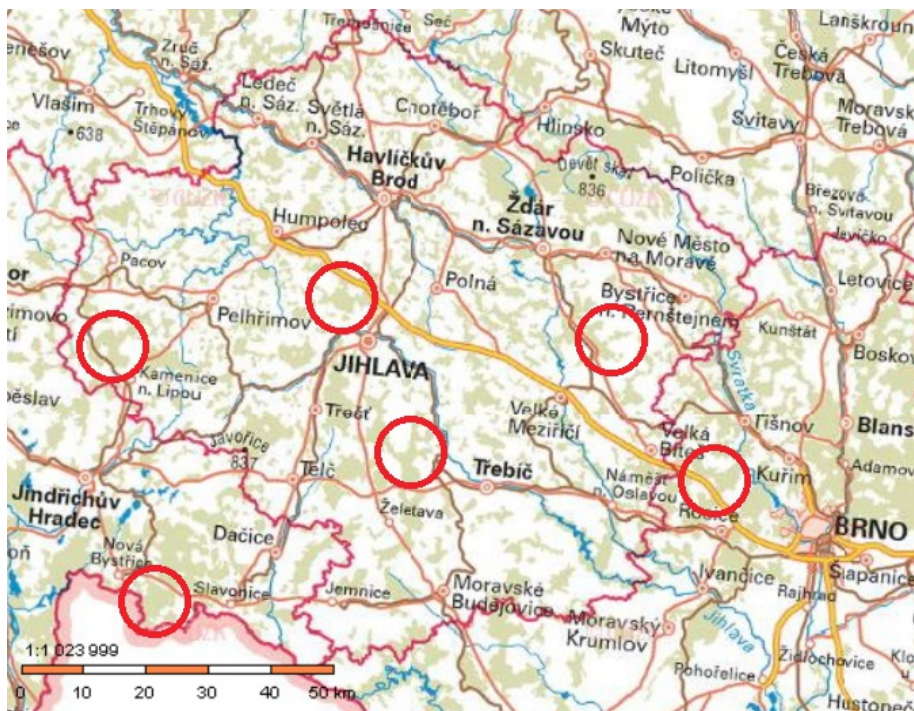
Cílem projektu je zjištění výskytu výra velkého (*Bubo bubo*), sýce rousného (*Aegolius funereus*) a kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerinum*) v šesti oblastech Vysočiny s různým stavem zpracování kůrovcové kalamity od území s prakticky ukončenou asanací (na jihovýchodě) po dosud jen částečně dotčené porosty (na severozápadě). Na základě registrace volajících samců a dalších hlasových projevů jednotlivých druhů je snahou lokalizovat jejich hnízdiště a sledovat hnízdní úspěšnost. Kromě dalších druhů sov – puštíků obecných (*Strix aluco*) a kalousů ušatých (*Asio otus*) – je pozornost věnována také jestřábům lesním (*Accipiter gentilis*) a orlům mořským (*Haliaeetus albicilla*).

## Metodika a rozsah prací

Průzkum společenstva sov byl v rámci tohoto projektu proveden na vybraných nahrávacích bodech v šesti oblastech napříč Vysočinou. Nahrávání proběhlo za optimálního počasí v průběhu měsíců února až dubna tak, aby byly postihnuty hlasové projevy všech sledovaných druhů. Nahrávání bylo provedeno v následujících oblastech:

Kamenicko, LS Pelhřimov  
Česká Kanada, LS Český Rudolec  
Bílý Kámen, LS Ledec nad Sázavou

Troják – Kobylí hlava, LS Telč  
Křižanovsko, LS Nové Město na Moravě  
Domašovsko, LS Náměšť nad Oslavou



Záznamníky byly umístěny v terénu po dobu jedné noci s tím, že nahrávání bylo zahajováno přibližně půl hodiny před západem slunce a ukončeno hodinu po východu slunce. Nahrávky byly vyhodnoceny v programovém prostředí AMSrv a srovnáním situace na sousedních nahrávacích bodech byl stanoven počet přítomných ptáků jednotlivých druhů (vyloučením duplicitního zahrnutí jednoho jedince po přeletu).

Následným terénním průzkumem byla dohledávána hnízdiště cílových druhů (samozřejmě s důrazem na nežádoucí rušení ptáků při hnízdění). V situacích, kdy hrozil negativní vliv lesnických činností na hnízdící ptáky, byl obeznámen místní revírník, se kterým byla konzultována možnost přechodného klidu prací.

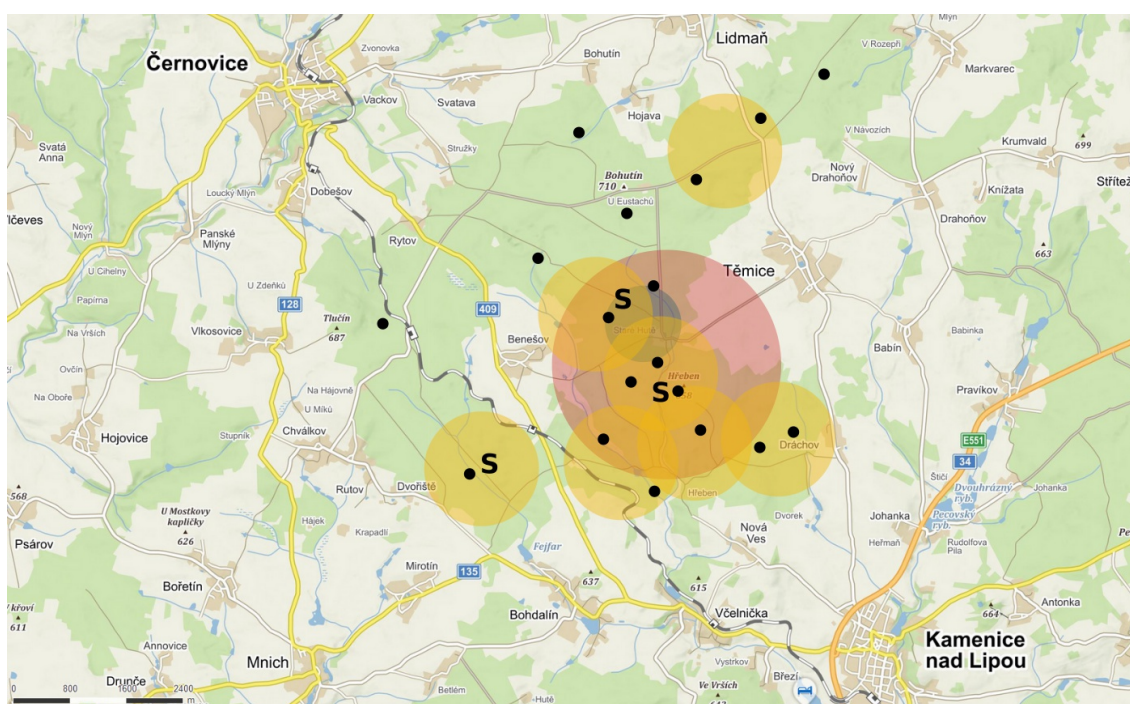
## Výsledky

Akustický monitoring sov, resp. průzkum společenstva nočních ptáků s využitím akustických záznamníků, byl v jarním období roku 2022 proveden na 101 stanovištích v šesti oblastech. Na následujících mapách jsou kružnicemi schématicky zakresleny jednotlivé zjištěné okrsky (červeně – výr velký, žlutě – sýc rousný a modře – kulíšek nejmenší). V případě nálezů hnízda je následně jeho umístění označeno v mapě písmenem (V – výr velký, S – sýc rousný a K – kulíšek nejmenší). Černé body představují umístění jednotlivých nahrávacích zařízení.

- Kamenicko, LS Pelhřimov  
umístění záznamníků: Tibor Neskromník, vyhodnocení nahrávek: Ivo Hertl

Nahrávací zařízení byla umístěna v oblasti Eustach – Hřeben (cca 20 km<sup>2</sup>) na přelomu března a dubna (21.-22. 3., 22.-23. 3., 24.-25. 3., 1.-2. 4., 5.-6. 4. a 9.-10. 4.) na 18 stanovištích.

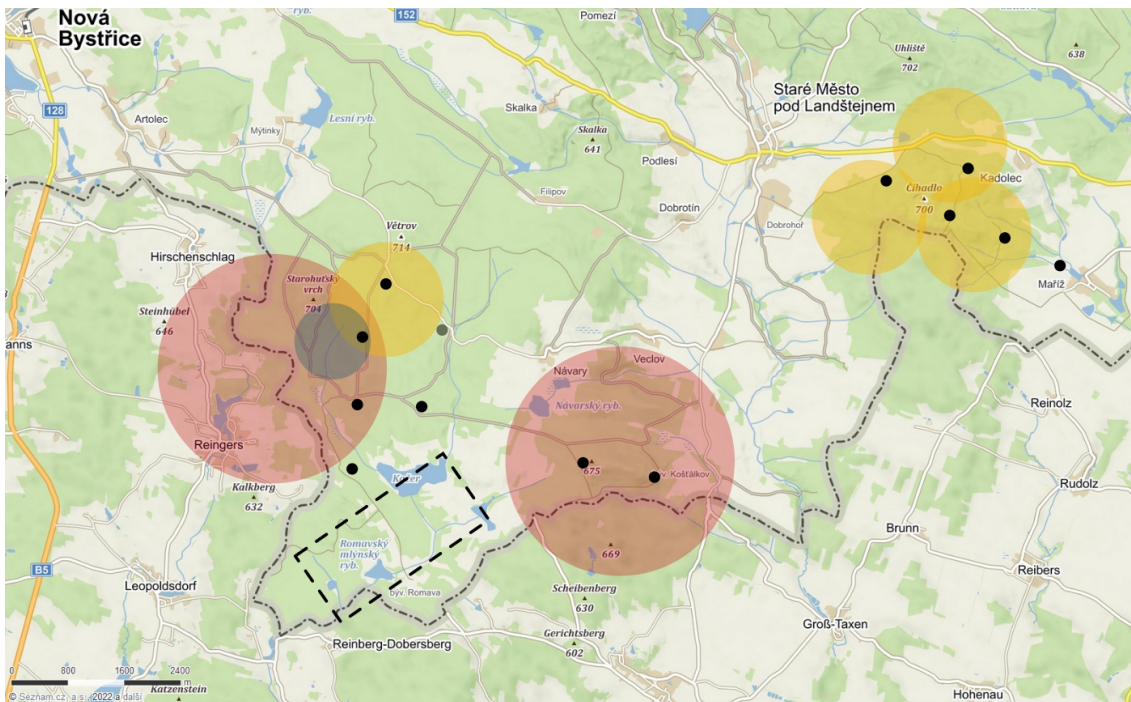
Nejpočetněji se v oblasti ozývali sýci rousní, kteří obhajovali 6-8 okrsků. V okolí Hřebene byl zjištěn také výr velký a kulíšek nejmenší. Z ostatních druhů byla zjištěna 2 teritoria puštíků obecných.



- Česká Kanada, LS Český Rudolec  
umístění záznamníků: Ivo Hertl & Aleš Toman, vyhodnocení nahrávek: Ivo Hertl

Záznamníky byly v České Kanadě umístěny v její jižní části v noci z 6. na 7. dubna na 13 stanovištích (jedno zařízení bohužel nahrávání nezahájilo) a oblast bývalých osad Rajchěrov, Romava a Staré Hutě byla dále ve večerních a nočních hodinách kontrolována terénní pochůzkou s občasným užitím hlasové provokace cílových druhů. Celková rozloha sledovaného území byla cca 20 km<sup>2</sup>.

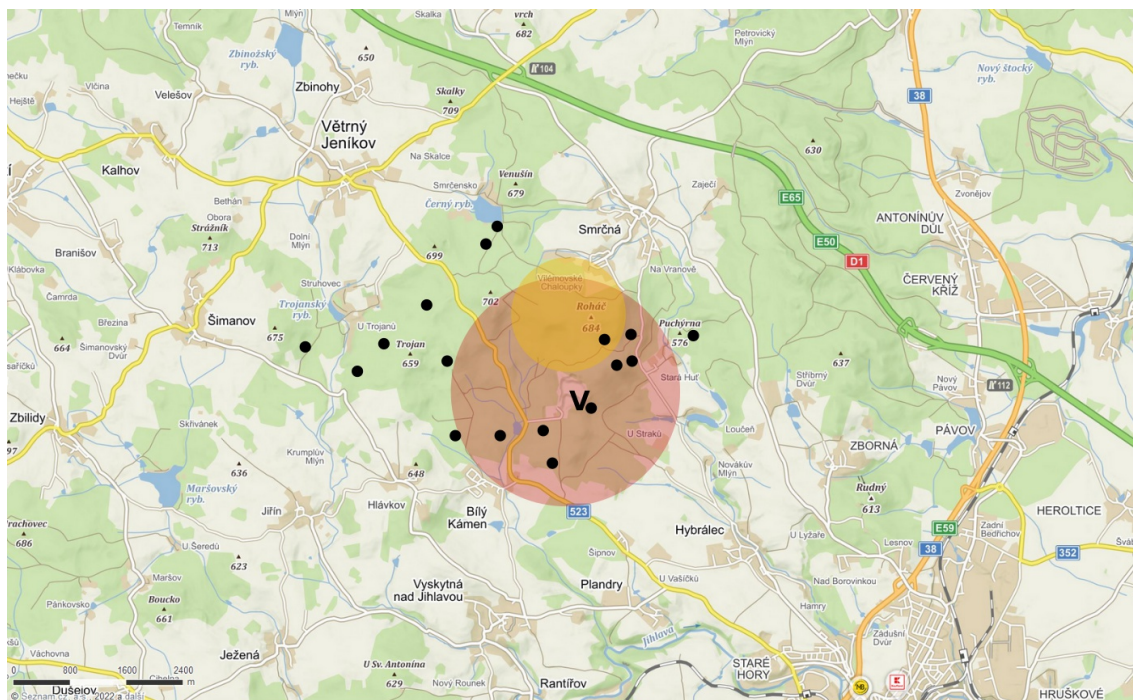
Do sledované oblasti zasahují dva okrsky výrů velkých, jedno zřejmě se středem pod Starohuťským vrchem a druhé v oblasti Kravího vrchu. Na zájmovém území byl zjištěn jeden kulíšek nejmenší, pod Starohuťským vrchem. V okolí Rajchěrova bylo zjištěno jedno teritorium sýců rousných zatímco východně od Starého Města byla zjištěna 3 teritoria. Oproti tomu v oblasti východně od Starého Města byly nalezeny tři okrsky puštíků obecných a celkem 8 okrsků v širším okolí Rajchěrova. Nahrávkou byly zjištěny 3 teritoria jestřábů lesních a hnízdění páru orlů mořských



- Bílý Kámen, LS Ledec nad Sázavou  
umístění záznamníků a vyhodnocení nahrávek: Ondřej Zeman

Akustický monitoring byl na tomto území proveden v oblasti Bílý Kámen – U Trojanů (cca 15 km<sup>2</sup>), v průběhu února a března (11.-12. 2., 23.-24. 2., 16.-17. 3., 22.-23. 3. a 24.-25. 3.) celkem na 17 stanovištích.

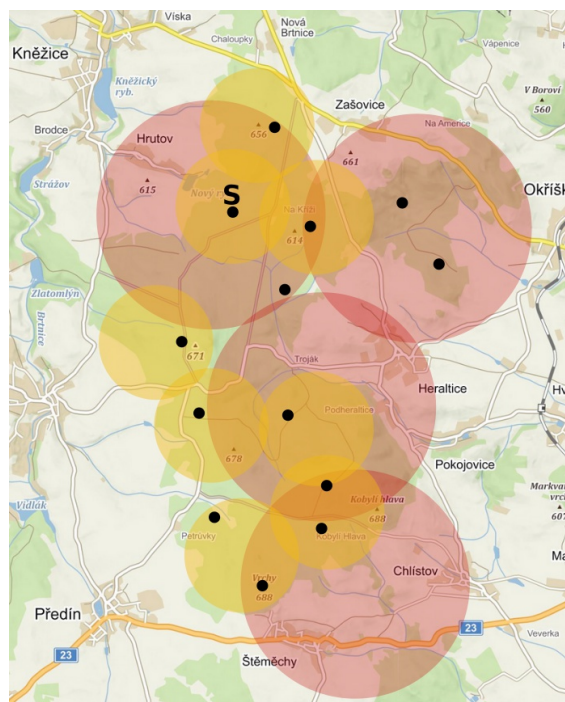
Výr velký obhajoval tradiční hnízdiště v kamenolomu Bílý Kámen a sýc rousný byl zjištěn pod vrcholem Roháč. Kulíšek nejmenší nebyl na sledovaném území zaznamenán. Z dalších druhů byl zaznamenán puštík obecný, na 7 nahrávacích bodech, čemuž odpovídá 3-6 obsazených okrsků.



- Troják – Kobyly hlava, LS Telč  
umístění záznamníků a vyhodnocení nahrávek: Ivo Hertl

Průzkum výskytu lesních druhů sov byl proveden v oblasti Troják – Kobyly hlava, na ploše cca 20 km<sup>2</sup>. V polovině března (14.-15. 3.) zde bylo umístěno celkem 13 nahrávacích zařízení.

Nejpočetněji se v oblasti ozývali sýci rousní, kteří obhajovali 8 okrsků. Následně však bylo dohledáno jediné hnízdění. Zasahovala sem 4 teritoria výrů velkých. Kulíšek nejmenší nebyl ve sledovaném území zjištěn. Na rozsáhlých holinách byly nalezeny nejméně 4 okrsky kalousů ušatých, v jejich okolí potom nejméně 5 teritorií puštíků obecných a dva okrsky jestřábů lesních. Nahrávky potvrdily hnízdění páru orlů mořských.

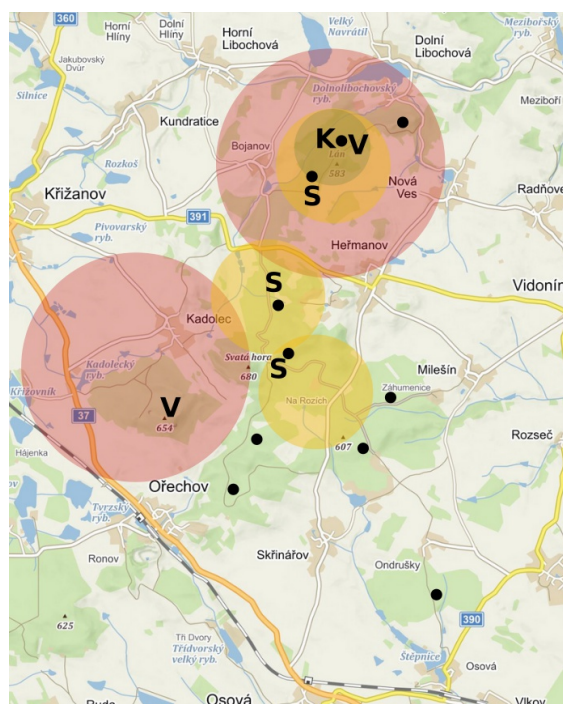
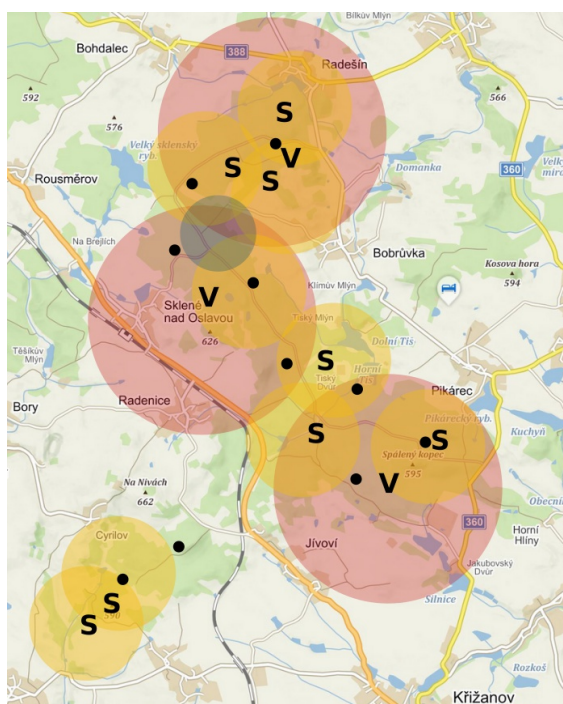


- Křižanovsko, LS Nové Město na Moravě  
umístění záznamníků a vyhodnocení nahrávek: Ivo Hertl

Na Křižanovsku bylo v polovině března (12.-13. 2., 12.-13. 3 a 16.-17. 3.) umístěno celkem 20 záznamníků v oblastech Sklenské lesy a Svatá hora (celkem cca 25 km<sup>2</sup>).

Na prvním jmenovaném území bylo zjištěno nejméně 5 volajících sýců rousných, 3 teritoria výrů velkých a 1 okrsek kulíšků nejmenších. Dohledáno bylo celkem 7 hnízd sýců rousných a 3 hnízda výrů velkých – dvě byla neúspěšná (lesní práce v okolí). Z dalších druhů bylo zjištěno 5 teritorií puštíků obecných, nejméně 4 tokající kalousi ušatí a 3 teritoria jestřábů lesních.

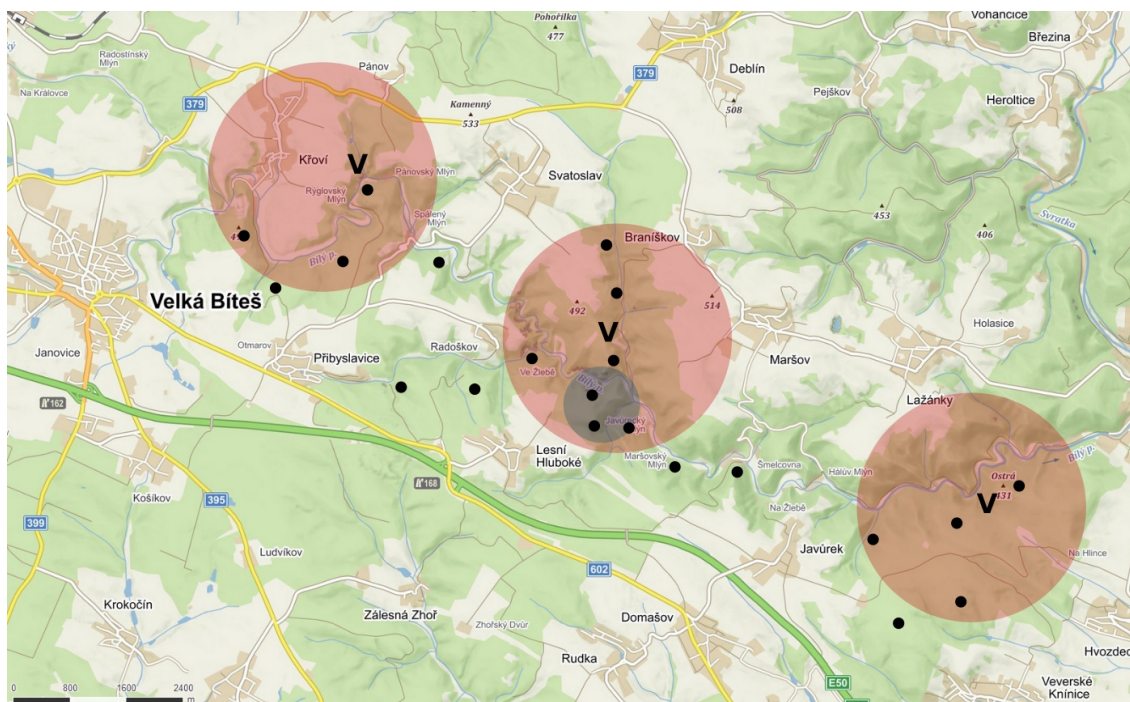
V oblasti Svaté hory byly zjištěny 3 okrsky sýců rousných, 2 páry výrů velkých a 1 teritorium kulíšků nejmenších. U všech byla následně dohledána hnízda a kromě jednoho hnízdění výrů proběhla úspěšně. Z ostatních druhů byly zjištěny 3 okrsky puštíků obecných a jedno teritorium jestřábů lesních.



- Domašovsko, LS Náměšť nad Oslavou  
umístění záznamníků a vyhodnocení nahrávek: Ivo Hertl

V oblasti Domašovska (cca 30 km<sup>2</sup>) byla vyhodnocena oblast údolí Bílého potoka mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bítýškou. V první dekádě března (3.-4. 2., 2.-3. 3., 8.-9. 3.) zde byl umístěna nahrávacích zařízení na celkem 21 místech.

Na sledovaném území byly zjištěny 3 páry výrů velkých a 1 pár kulíšků nejmenších. Sýc rousný nebyl zjištěn. Následně bylo dohledáno jedno hnízdo výrů velkých, dvě další hnízdní byla zřejmě neúspěšná. Hnízdo kulíšků se nepodařilo dohledat, v oblasti probíhala lesní těžba. Kromě cílových druhů bylo zjištěno nejméně 10 teritorií puštíků obecných, jeden okrsek kalousů ušatých a 4 teritoria jestřábů lesních.



## Meteorologické vlivy a nabídka potravy – problematika načasování kontrol

Podstatným vlivem, který přirozeně ovlivňuje množství volajících samců sov, počet hnízdících párů i následnou hnízdní úspěšnost, je počasí a množství potravní nabídky – přičemž tyto dva efekty jsou obvykle provázány.

Koncem března roku 2022 došlo k výraznému ochlazení a celkovému přechodnému zhoršení počasí. Tato situace zřejmě negativně ovlivnila i populace drobných zemních hlodavců, které se zastavením růstu vegetace stagnovaly. Zatímco v průběhu března se ozývalo nadprůměrné množství sov, dubnové noci byly prakticky tiché. Tento jev se nejvíce projevil v centrální a západní části Vysočiny, kde následně hnízdila jen menší část populace sýce rousného a kalousů ušatých v krajině prakticky nebyli. Na východě kraje byla situace lepší, zahnízdila větší část populace sýce, byť velikost snůšek i počet mláďat byl spíše průměrný.

Postihnout tok lesních druhů sov jednou kontrolou je obecně složité. V některých sezónách se to podaří, jindy bohužel nikoli. Optimem v sezóně 2022 bylo období kolem poloviny března, kdy ustával tok výrů velkých, puštíků obecných a kulíšků nejmenších, a současně se již teritoriálně ozývali sýci rousní. Bohužel tou dobou letos předpovědi počasí pravidelně předpovídali větrné počasí (které je pro využití hlasových záznamníků nevhodné) a tak čekáním na „vhodnou“ noc bylo v některých oblastech optimální období minuto. Následovalo zmíněné ochlazení a konec toku většiny sov.

Načasování kontrol tak zásadně ovlivňuje vypovídací hodnotu získaných výsledků. V našem případě je proto obtížné srovnávat výsledky napříč oblastmi, problematické je i v rámci jednotlivých území, pokud bylo využito více nahrávacích nocí (před a po změně počasí) při využití menšího množství záznamníků. Konkrétně lze například očekávat, že zjištěné množství volajících kulíšků nejmenších v JV části České Kanady a na Kamenicku je podhodnoceno. Pro tento druh je typický výrazný pokles hlasové aktivity po spárování ptáku a začátku hnízdní. Následně jsou zjištění jen díky několika krátkým zavoláním, slyšitelným na několik desítek metrů. S nárůstem intenzity zpěvu pěvců se navíc hlasové projevy kulíšků v době soumraku a svítání zcela ztrácí.

## Početnost a zastoupení sledovaných druhů sov

Sýc rousný se na Vysočině koncem minulého století početně a plošně rozšířil zejména díky přítomnosti smrkových monokultur (pseudo-horského lesa). Jeho výskyt poměrně přesně kopíruje zhruba od nadmořské výšky 500 metrů. V nižších polohách se častěji vyskytují smíšené lesy, kde díky vyšší potravní nabídce dominuje puštík obecný. Ten je hlavním potravním konkurentem sýce a díky společné (výhradně noční) aktivitě puštíka menšího sýce vytlačuje ze společných lovišť. Na sledovaných plochách se sýc nejpočetněji vyskytuje v oblastech Eustach-Hřeben, Troják-Kobyly Hlava a Sklenské lesy-Svatá hora, v početnostech kolem 4 okrsků na 10 km<sup>2</sup>. Nižší početnost byla zjištěna v oblasti JV okraje České Kanady (vliv prostředí, přítomnost silné populace puštíka + načasování kontrol?), Bílého Kamene (vliv čerstvých těžeb na velkých plochách) a bez výskytu sýce v tomto roce byla oblast Bítešska (vliv prostředí a jeho změny).

Rozšíření kulíška nejmenšího na Vysočině má podobný charakter, pro hnízdění je dále podstatná mozaika různě starého lesa. Díky soumravné aktivitě dokáže lépe konkurovat puštíkově, často využívá také „ochranný deštník“ výra velkého, kdy hnízdí poblíž jeho hnízda. Ve sledovaných oblastech byla zjištěna jen jednotlivá hnízdiště, na dlouhodobě sledovaných plochách postižených „kůrovcovou kalamitou“ rychle ustupuje. Vzhledem k pozdnímu načasování kontrol v oblasti JV České Kanady a části Kamenicka však některé okrsky mohly zůstat bez povšimnutí a početnost řádově 1 okrsek na 20 km<sup>2</sup> tak zde bude zřejmě podhodnocena.

Těžištěm výskytu výra velkého je kopcovitá krajina, zalesněné svahy v údolí řek a potoků, které jsou obklopeny zemědělskou krajinou. Tomu odpovídají i výsledky našeho průzkumu, kdy 5 okrsků zasahovalo do oblasti Křižanovska, 4 teritoria do oblasti Troják-Kobyly Hlava a tři do oblasti Domašovsko. Ve zbylých oblastech se souvislejší lesní krajinou je početnost výra nižší. Stanovení hnízdní hustoty je vzhledem k velikostem jednotlivých okrsků nemožné, do sledovaných oblastí zasahovalo většinou více teritorií, jejichž celková plocha překračuje rozlohu sledovaných území.



## Vliv čerstvých těžeb a následného zarůstání holin

Na právě prováděné těžby a zásahy v nedávné minulosti (podzim, zima) nejvíce reagují kulíšci nejmenší. V místech čerstvých těžeb opouští i tradiční okrsky a jejich návrat do těchto míst trvá i několik let. Souvisí to zřejmě především s chudším společenstvem pěvců na těchto plochách. Sýkory a menší pěnkavovití ptáci jsou totiž důležitou složkou jejich kořisti, zejména v době hnízdění. Takto došlo k výraznému poklesu vyskytujících se kulíšků například v oblasti Domašovska, Křižanovska nebo Brtnicka.

S poněkud kratším odstupem se do pozměněné lesní krajiny vrací sýci rousní. Například v oblasti Troják-Kobylí hlava bylo letos zjištěno překvapivě velké množství teritoriálně volajících sýců. Dostatek kořisti sem zřejmě přilákal větší množství samců. Hnízdění zde však bylo zjištěno jen minimum (například ve srovnání se sousední oblastí Alejí). Zdá se, že holiny mohou pro sýce představovat dobré loviště za ideálních podmínek, ale při špatném počasí zde mohou trpět nedostatkem alternativních lovišť a úkrytů.

Obnažené (odlesněné) skalky nabízí větší množství nových hnízdních příležitostí pro výry velké, kteří mnohdy opouští tradiční hnízdiště a hnízda zakládají na dosud neznámých (dříve nevyužívaných) místech. Monitoring založený výhradně na kontrole tradičních hnízdišť tak může přinášet falešně horší výsledky. Plošný akustický monitoring však takováto místa pomáhá odhalit, stejně tak jako dokáže pomoci lokalizovat hnízdění výrů na stromových hnízdech. Obsazování hnízd čápů černých a orlů mořských je tak v posledních letech stále častější.

Přeměna lesní krajiny od starších smrčín směrem k mladým porostům s větším zastoupením listnatých dřevin sebou přinese větší potravní nabídku (opad listů představuje větší množství živin i úkrytů pro drobné hlodavce). Té obvykle využívá puščík obecný, který jakožto silnější druh dokáže vytlačovat slabšího sýce rousného. Je tedy možné, že se postupně bude snižovat velikost hnízdního areálu sýce rousného na Vysočině. Nicméně jak ukazují dosud nepublikované výsledky telemetrického sledování sov ve společném prostředí na Křižanovsku, i v poměrně malém lese dokáží vedle sebe úspěšně hnízdit všechny naše lesní sovy od kulíška po výra.

Zpočátku spoře zarostlé holiny představují vhodné lovecké prostředí pro kalouse ušaté a na lesní holiny v letech s větším množstvím potravy zaletují lovit i poštolky obecné.

## Hnízdní podpora lesních druhů sov

Plošná instalace budek pro sovy – kulíškovníků, sýcovníku, puštíkovníku a polobudek pro kalouse – pomáhá doplnit a prostorově zrovnomenit nabídku kvalitních hnízdišť pro sovy. Budky z dřevěných prken jsou početně obsazovány puštíky obecnými a sýci rousnými, pro něž představují optimální hnízdiště. Prostorné puštíkovníky vykazují vyšší hnízdní úspěšnost především díky lepšímu přežívání mláďat, která tato hnízda opouští později. V budkách často nacházíme mláďata ve věku, kdy v případě stísněných přirozených dutin již tráví řadu dní ukryta na zemi pod stromem, vystavena všem predátorům. V případě sýců je pozitivní též minimální pravděpodobnost vyplavení hnízda při extrémních dešťových srážkách, k čemuž v posledních letech dochází stále častěji. Vyplavení přitom může postihnout i 1/3 přirozených dutin v dané oblasti.



Obsazenost kulíškovníků je obecně poměrně nízká, obsazovány jsou častěji budky vyrobené z části kmenů. V případě prkenných budek lze doporučit zejména „skandinávské“ provedení s tlustou přední stěnou tvořenou tzv. krajinou. Obsazenost polobudek je na holinách i okrajích lesů na Vysočině zatím minimální. Na vyhodnocení (ne)úspěšnosti instalace těchto budek si však musíme počkat na „soví“ rok, kdy hnízdí větší množství kalousů a na rozsáhlých holinách častěji loví také poštolky.



Plošné rozmístění budek v rámci programu „Vracíme sovy lesu“ přispívá k udržení a posílení populací sov v lesích na Vysočině a vyššímu tlaku těchto ptačích predátorů na kořist, kterou jsou z velké části drobní zemní hlodavci. Dokáže kompenzovat úbytek vhodných hnízdních dutin, ke kterému dochází jak přímým vytěžením, tak jsou-li stromy s dutinami umístěny jako výstavky v holinách. Velice často se doupné stromy také vyskytují skupinovitě s poměrně rozsáhlými plochami mezi sebou. Budky je však potřeba chápat jako přechodné řešení. Umísťování sýcovníků je možné doporučit v nadmořských výškách přibližně od 500 metrů. V níže položených porostech je vhodné biologickou ochranu lesa založit na populaci puštíka obecného. Puštíkovníky umístěné ve výše položených oblastech osidlují i sýci rousní.

Dlouhodobě je potřeba důsledně chránit doupné stromy jejich ponecháváním v porostech. A to se netýká zdaleka jen stromů s „datlími“ dutinami, které následně osidluje sýc rousný nebo holub doupňák, ale i stromů s dutinami vytesanými strakapoudy velkými a následně využívanými kulíšky nejmenšími a drobnými pěvci.



## Závěr

Cílem projektu „Monitoring výra velkého, sýce rousného a kulíška nejmenšího na Vysočině“ bylo provedení průzkumu společenstva těchto sov v šesti oblastech napříč krajem Vysočina a vyhodnocení změn, ke kterým v posledních letech dochází v souvislosti s „kúrovcovou kalamitou“ a instalací budek pro sovy v rámci programu „Vracíme sovy lesu“.

V průběhu jara byla umístěna nahrávací zařízení na celkem 101 místech. Díky vyhodnocení současných hlasových projevů na sousedních nahrávacích místech bylo zjištěno celkem 101-104 okrsků pěti druhů sov. V největším počtu byl zastoupen puštík obecný (39-42 okrsků), následoval sýc rousný (32 okrsků), výr velký (16 okrsků), kalous ušatý (9 okrsků) a kulíšek nejmenší (5 okrsků).

Letošní sezóna byla charakteristická negativním vlivem počasí na přelomu března a dubna, vedoucím ke stagnaci populací drobných zemních hlodavců a následně k méně početnému hnízdění sov. Spolu s následky asanace „kúrovcové kalamity“ tak rok 2022 můžeme považovat z pohledu hnízdění sov za spíše podprůměrný a počty zjištěných okrsků jako v dlouhodobém měřítku spíše ty minimální.

Z pohledu vlivu „kúrovcové“ kalamity se jako nejohroženější jeví kulíšek nejmenší, který na prováděné těžby často reaguje opuštěním daného území. Podobně na změnu krajiny reaguje sýc rousný, pro kterého změněná lesní krajina nepřináší dostatek úkrytů. Naopak pozitivně na tuto změnu reaguje populace puštíka obecného, kalouse ušatého a výra velkého. Pro tyto druhy současné odlesnění představuje nová vhodná loviště.

Přítomnost dostatečné a plošně rovnoměrné nabídky vhodných hnízdních příležitostí je kritická především pro druhy hnízdící v dutinách starších stromů. Instalace hnízdních budek dokáže v tomto ohledu překlenout přechodný nedostatek dutin. Dlouhodobým řešením je však důsledná ochrana doupných stromů.

Jednotlivá zjištění cílových druhů, jestřábů lesních a orlů mořských byla zanesena do Nálezové databáze ochrany přírody. Další druhy (nebo i tzv. kompletní seznamy) mohou být z pořízených nahrávek vyhodnoceny v budoucnu, nahrávky jsou uloženy v archivu autora.

## Poděkování a seznam spolupracovníků

Poděkování za spolupráci při řešení tohoto projektu patří následujícím spolupracovníkům (v abecedním pořadí): Neskromník Tibor, Toman Aleš, Zeman Ondřej.

## Seznam příloh

1. Potvrzení o převzetí závěrečné zprávy projektu (Lesy ČR LS Náměšť nad Oslavou, OŘ Vysočina).
2. Export záznamů z NDOP.