

Metodika akustického monitoringu a mapování ptáků

(společná metodika pro akustický monitoring prováděný v rámci OP Map&Inv, interního zapojení pracovníků AOPK ČR a dobrovolného zapojení do projektů akustického monitoringu organizovaných AOPK ČR)

Autoři: Jan Havlíček, Ivo Hertl, Bohuslav Kloubec, Vojtěch Kodet

Verze 2019.1

Forma odevzdávání výsledků:

Zpracovatel odevzdává výsledky v podobě závěrečné zprávy elektronickou cestou. Všechny údaje z průzkumu musí být zadány v Nálezové databázi ochrany přírody (NDOP) spravované AOPK ČR, dostupné na Portálu Informačního systému ochrany přírody (<http://portal.nature.cz>), a to buď přímo nebo pomocí hromadného importu (import provádí AOPK ČR pouze z korektně vyplněné tabulky podle dodaného vzoru pro nejméně 500 záznamů). Pro vstup do NDOP je zpracovateli garantem přiděleno přihlašovací jméno a heslo. Zapsané výsledky jsou součástí NDOP a jsou přístupné všem orgánům ochrany přírody pro další využití.

Data budou odevzdávána pod zdrojem:

Autor – jméno zpracovatele, rok, typ zdroje – terénní šetření, název práce – Akustický monitoring ptáků: + název lokality nebo území (např.: Novák Jan, 2021, terénní šetření, Akustický monitoring ptáků: PO Boletice).

U dat získávaných v rámci projektu OP Map&Inv bude jako projekt vybrána možnost „OP Map&Inv: Monitoring a mapování vybraných druhů“.

1. Záznam v aplikaci NDOP

Záznam má podobu jednoduchého faunistického záznamu s přesně lokalizovaným místem nálezu pomocí GPS souřadnic. Záznam dále obsahuje základní faunistické údaje: datum nálezu, autora(-y) nálezu, druh, počet jedinců (příp. odhad početnosti), pohlaví, popř. i nejvyšší zaznamenanou kategorii průkaznosti hnízdění a další podrobnosti nálezu. Záznam může být doplněn fotografií lokality.

- U celonočních nahrávek (vč. nahrávek rozdělených pauzou) se datum v NDOP udává ve formátu DD.MM.RRRR–DD.MM.RRR (např. 01.02.2018–02.02.2018), jako časové určení se vybere možnost DD. Každá noc se vkládá do NDOP zvlášť, nahrávky z několika po sobě jdoucích nocí tedy budou vloženy odděleně (např. 01.02.2018–02.02.2018 a 02.02.2018–03.02.2018, nikoli 01.02.2018–03.02.2018). Případně může být do NDOP vložena každá polovina noci samostatně.

- Název lokality obsahuje jasně identifikovatelný (pořadový) kód konkrétní lokalizace (např. AAAA_Zbytinské polesí, nebo Boletice_BOAA), může obsahovat i zkratku „AKU“ (např. AAAA_AKU_Zbytinské polesí, nebo Boletice_AKU_AAAA, AKU_BOAA apod.). Kód lokalizace je v rámci území unikátní a opětovně může být využit pouze v případě umístění nahrávače na stejné místo (tolerance do 50–100 m od místa prvního umístění). Při opakovaném nahrávání na stejném bodě je vhodné využít v NDOP při zadávání údajů již existující zakres lokalizace.

- V poli „metoda sběru“ bude vybrána možnost „diktafon“, u vyhodnocení v kategorii C (tj. byly vyhledávány a do NDOP zapsány všechny zjištěné druhy ptáků – viz níže) bude vybrána možnost „diktafon – kompletní seznam“.

- V případě, že instalaci a sběr nahrávačů v terénu a vyhodnocování nahrávek provádějí různé osoby, jsou tyto (pořadí dle vzájemné dohody) uvedeny jako autoři nálezu. U nálezu je pak možné uvést, kdo prováděl terénní práce a kdo vyhodnocení – využijí se pole Coll. = sebral a Det. = určil, pokud oba autoři nahrávky pořizovali i determinovali, pole nemusejí vyplňovat.

- Do poznámky je vhodné uvést i čas zjištění daného druhu – např. „houká nepřetržitě 20:10–20:16, poté jen 3 houknutí ve 22:35 a nepřetržitě opět 3:04–3:12“.

- Pokud je to možné, je vhodné uvést do poznámky i směr (a popř. i odhadnutou vzdálenost), z kterého se daný druh ozýval.

- V případě, že je na dvou nebo více nahrávačích (lokalizacích) zaznamenán stejný jedinec, je v NDOP zadán na všechny lokalizace, kde byl zjištěn, a tato skutečnost bude uvedena v poznámce nálezu vč. zaznamenání pozice dalších nahrávačů s pozitivním signálem (unikátní kód nahrávacího bodu). Z důvodu těchto duplicit je vhodné dodržovat doporučené vzdálenosti při instalaci nahrávačů – viz kapitola „Počet návštěv a rozsah monitoringu“.

- V případě, že není na celé nahrávce zjištěn ani jeden z povinně zaznamenávaných druhů (viz dále), bude do NDOP vždy z každé nahrávky (resp. nahrávacího bodu – definici viz v „Počet návštěv a rozsah monitoringu“) vložen alespoň 1 záznam jiného zjištěného druhu.

2. Závěrečná zpráva

Tabulka závěrečné zprávy (ZZ) je přílohou této metodiky. V tabulce je na dvou listech vyhodnocen vždy zvlášť výsledek pro jednotlivé nahrávače a zvlášť pro jednotlivé oblasti (zhodnocení počtu teritorií – viz dále). Zhodnocení počtu teritorií pro oblasti se provádí pouze tehdy, pokud je síť lokalizací (nahrávačů) dostatečně hustá a splňuje další podmínky pro tento typ vyhodnocení. Na listu k vyhodnocení z jednotlivých nahrávačů bude uvedeno,

zda byly do NDOP zaznamenány pouze povinně zaznamenávané (kategorie A), povinně zaznamenávané a další vybrané (kategorie B) nebo všechny zjištěné druhy ptáků (kategorie C), popř. některá z těchto kategorií s jistými úpravami – viz dále. Další požadavky jsou uvedeny u jednotlivých druhů. Tato tabulka ZZ se vyplňuje a odevzdává vždy při použití diktafonů bez ohledu na to, v rámci jakého projektu (OP Map&Inv, interní zapojení, dlouhodobý monitoring, další projekty) byly využity.

3. Originální nahrávka ve formátu WAV, WMA nebo MP3 a lokalizační soubor.

- Odevzdávají se pouze nahrávky, nikoli spektrogramy a další soubory vzniklé při vyhodnocení (kromě grafů v případě vyhodnocování aktivity druhovými značkami – viz dále).

- Nahrávky z jedné sady (stejná oblast, cílová skupina a termín) jsou uloženy v adresáři s názvem ve tvaru RRRRMMDD_ZkratkaOkresu_NazevOblasti (dohromady, první písmeno každého slova velkými písmeny, bez diakritiky – např. 20180315_PT_ZbytinskePolesi), nebo RRRRMMDD_ČísloMapovacíhoPole_NazevOblasti (např. 20180315_7049_ZbytinskePolesi). Datum je den začátku nahrávání. U oblastí ležících na hranici několika okresů nebo polí síťového mapování bude uvedena zkratka toho, na jehož území leží větší část zkoumané oblasti.

- Název samotné nahrávky se skládá z kódu konkrétní lokality a popř. pořadí nahrávky (pokud je nahrávka dělena do více částí v rámci jednoho dne/noci). Jednotlivé části názvu nahrávky jsou odděleny „_“. První 4 znaky v názvu nahrávky jsou unikátní pro každou lokalizaci (pro lepší orientaci lze zařadit i zkratku oblasti, např. BO=Boletice, názvy lokalit jsou pak BOAA, BOAB... nebo BO01, BO02... apod.). Tento kód lokality je obsažen i v názvu lokality v NDOP (viz výše). Pořadí u dělených nahrávek (1. a 2. část nahrávky z jedné noci) je až na úrovni 6. nebo dalšího znaku, tj. za „_“ (např. nahrávky BOAA_1 a BOAA_2 umístěné ve stejné složce reprezentují nahrávku ze stejné lokality a stejné noci rozdělenou na 2 části). Za tento jednotný název (resp. na úroveň 6. a dalších znaků v názvu nahrávky) je popř. možno uvést i např. oblast, datum či časový rozsah nahrávání. Pro větší počet nahrávek lze využívat i jiný systém, který bude dodán spolu s vysvětlivkami způsobu pojmenování. Pokud jsou s výsledky zasílány i grafy s druhovými značkami (řádně vyplněné dle návodu), je potřeba nahrávku takto pojmenovat ještě před převodem nahrávek v program AM2017. Je nutno si uvědomit, že na vygenerovaných grafech se zobrazí pouze první čtyři znaky z názvu nahrávky, resp. že program podle prvních čtyř znaků identifikuje soubory jako originální nahrávky, popř. podle nich spojí nahrávky dělené do více částí (nahrávky BOAA_1 a BOAA_2 budou spojeny do jednoho řádku grafu, zatímco nahrávky BOA1 a BOA2 budou zobrazeny ve 2 řádcích). Zvláště u většího počtu nahrávek a při práci s druhovými značkami je proto potřeba srozumitelnosti a nezaměnitelnosti názvů věnovat zvýšenou pozornost.

- V adresáři je dále uložen lokalizační soubor (vektorová vrstva s body nebo tabulka s údaji GPS). Lokalizační soubor lze získat např. exportem z NDOP nebo z GPS. Součástí může být popř. i přehledová mapa (nejlépe formát pdf nebo jpg).
- Způsob odevzdání nahrávek bude sdělen garantem sledování ptáků.

Hlavní cíle průzkumu:

- získat aktuální údaje o rozšíření, početnosti a vývoji populace vybraných druhů ptáků na území NP, CHKO a PO, resp. ČR, především pak druhů s noční a soumráchnou aktivitou.
- zjištění jejich biotopových nároků
- zjištění a popis faktorů s negativními dopady na populace jednotlivých druhů

Metoda provádění průzkumu:

Metoda monitoringu – společná pro všechny druhy a pro dlouhodobý monitoring

Umístění nahrávače a jeho nastavení pro nahrávání v terénu se řídí nejnovější verzí Návodu na využití hlasových záznamníků pro zjišťování výskytu živočichů a Akustický monitoring (I. Hertl 2018, dále jen „Návod“), který je přílohou této metodiky. Nahrávač je při celonočním nahrávání vždy nastaven tak, aby započal nahrávat v dostatečném předstihu před západem slunce, resp. vrcholem hlasové aktivity cílového druhu, a skončil přibližně stejnou dobu po východu slunce. Nahrávku lze rozdělit na více částí, přičemž u nočních nahrávek je zhruba okolo půlnoci možno zařadit pauzu (z důvodu úspory baterií apod.), která by neměla být delší než 3 hodiny. Nahrává se tedy vždy celá nebo téměř celá noc, a to i v případě zacílení na druhy s krátkou periodou hlasové aktivity během noci. Nahrávání lze za účelem získání dalších údajů prodloužit před doporučený začátek nebo za doporučený konec. Při denním nahrávání (není součástí OP Map&Inv, ani Dlouhodobého akustického monitoringu nočních a soumráčných druhů ptáků) se začne dostatečně dlouhou dobu před východem slunce a skončí po západu slunce, v době nízké hlasové aktivity, zpravidla okolo poledne a odpoledne, je možná pauza. Při nahrávání více nahrávači je nutné mít přesně synchronizovaný čas – viz „Návod“. Při vyhodnocování nahrávek na počítači, které se řídí „Návodem“, je kladen důraz na podchycení výskytu a – pokud to záznamy dovolují – i na stanovení početnosti všech ochránářsky významných druhů ptáků.

Při vyhodnocování jsou druhy rozděleny do několika kategorií. Tuto kategorii uvede zpracovatel do tabulky závěrečné zprávy. Uvedením kategorie A, B, C, popř. některou z těchto kategorií doplněnou seznamem dalších druhů vybraných mapovatelem (nebo naopak redukovanou o druhy, které v dané kategorii nezaznamenával), v tabulce závěrečné zprávy mapovatel garantuje, že prošel celou nahrávku, přičemž vyhledával uvedené druhy a

tyto zaznamenal do NDOP. Pokud záznam některého druhu z dané kategorie a seznamu druhů v NDOP (s výše uvedenou výjimkou jmenovitě nezaznamenávaných druhů) chybí, je to považováno za negativní záznam!

Kategorie A (povinné druhy): všechny druhy sov, chřástalů a cvrčilek, bukač velký, bukáček malý, lelek lesní, sluka lesní, bekasina otavní, křepelka polní, potápka malá, jeřáb popelavý, žluna zelená, žluna šedá, datel černý (u šplhavců, kteří byli zjištěni pouze na základě instrumentální aktivity, je vhodné tuto skutečnost uvést – v poli „etologie“ se vybere „bubnování“; určení pouze podle bubnování může být někdy problematické), holub doupňák a hrdlička divoká.

Kategorie B (vybrané druhy): kategorie A + koroptev polní, bažant obecný, tetřívka obecná, tetřev hlušec, čejka chocholatá, kulík říční, vodouš rudonohý, vodouš kropenatý, koliha velká, břehouš černoocasý, kukačka obecná, orel mořský, vlha pestrá, dudek chocholatý, šplhavci neuvedení v kat. A, sokol stěhovavý, skřivan polní, s. lesní, slavík modráček, s. obecný, lejsek malý, krkavec velký, strnad obecný, s. rákosní, s. luční.

Kategorie C (všechny druhy): je nutné projít celou nahrávku a do NDOP zapsat kompletní seznam všech druhů ptáků (v poli „metoda sběru“ bude vybrána položka „diktafon – kompletní seznam“), které lze z nahrávky jednoznačně identifikovat. Předpokladem je, že mapovatel pozná na základě hlasových projevů naprostou většinu u nás se vyskytujících druhů ptáků. Především v době vysoké aktivity většiny druhů je doporučeno si alespoň několik částí nahrávky poslechnout.

Vždy lze do NDOP zaznamenat i další druhy mimo uvedené kategorie – například při vyhodnocování v kategorii A bude zaznamenán i nějaký „obyčejný druh“, což poskytuje zajímavý faunistický údaj, ale neznamena to, že byly vyhledávány a zaznamenány všechny druhy (kategorie C). Aby mohly být pro daný druh vyhodnocovány pozitivní a negativní kontroly, musí mapovatel v závěrečné tabulce specifikovat, jaké druhy byly vyhledávány a vyhodnocovány (např. „A + pěnkava + šplhavci“ nebo „B + všichni ptáci kromě sýkor“, „A + chráněné druhy (ZCHD)“ apod.) Např. pokud u nahrávky AAAA bude uvedeno, že byla vyhodnocena v kategorii „A + všichni šplhavci“, ale v NDOP je uveden pouze datel, znamená to, že pro ostatní druhy šplhavců lze při vyhodnocování tuto nahrávku využít jako negativní kontrolu. Mapovatel obdobně uvede druhy, které v rámci kategorií A a B nezná a nemohl je proto zodpovědně identifikovat.

Z každé nahrávky bude vždy do NDOP vložen alespoň 1 záznam. V případě, že se zpracovatel zaměřil např. na druhy kategorie A (to uvede do tabulky ZZ) a žádný z těchto druhů nezaznamenal, vloží do NDOPu alespoň 1 nález „obyčejného druhu“, který na nahrávce zaznamená. **Vhodné je také zaznamenávat další zajímavé výskyty živočichů mimo ptáků**, např. obojživelníky (dobře rozpoznatelné je řada druhů žab), savce (dobře poznatelný je např. plch velký, srnec obecný a další druhy) a některé druhy hmyzu (např. krtonožka, cvrčci aj.). Při

vyhodnocování je nutné vždy „projít“ celou nahrávku a vyhledávat výše zmíněné druhy. Naopak není možné procházet nahrávku pouze do momentu prvního zachycení „hlavního cílového druhu“ a poté práci ukončit. Při vyhodnocování nahrávek je vhodné dávat (nejlépe po 1minutových úsecích) u cílových druhů u každé registrace hlasu druhové značky (viz „Návod“), které po vygenerování do grafu a dalších srovnáních slouží mj. k přesnějšímu stanovení denzity populace (v případě hustější sítě nahrávání). Pokud zpracovatel u některých druhů využije možnost přiřazení druhových značek, může pro možnosti dalšího zpracování odevzdat i soubory „_AMsrv_tabulka.txt“ a „_AMsrv_graf.htm“. Předpokladem pro správné vytvoření grafu je stažení souboru s východem a západem slunce ve vyhodnocované oblasti – viz „Návod“). Zpracovatel ideálně uvede, zda pro daný druh umisťoval druhovou značku vždy do každé minuty (nebo jiného časového úseku) s pozitivním zjištěním, či zda jsou druhové značky umisťovány nesystematicky.

V případě nálezu neidentifikovatelného hlasu je vhodné, aby mapovatel příslušnou část nahrávky „vystříhl“ (viz „Návod“) a poslal na určení zkušenějším kolegům, nebo odbornému garantovi (který zajistí poslání zkušeným mapovatelům). V případě vyhodnocování v kategorii A, B a především v kategorii C by neměl být počet neurčených hlasů v nahrávce příliš vysoký. V případě, že je hlas špatně slyšitelný (velká vzdálenost, šum, překryv s jinými hlasy), je lepší „možný druh“ nezapsat, než jej zapsat s nízkou pravděpodobností správného určení.

Monitoring probíhá pouze za příznivého počasí, tj. bez silného větru, sněžení a deště.

Dlouhodobý akustický monitoring nočních a soumráčných druhů ptáků (podprojekt akustického monitoringu)

Zapojení do tohoto (pod)projektu je dobrovolné (a vhodné) a je možné jak v rámci OP Map&Inv, tak i v rámci interního monitoringu AOPK, nebo v rámci zapojení dobrovolných spolupracovníků.

Cílem je provádění opakovaného monitoringu především nočních a soumráčných druhů ptáků na vybraných lokalitách a dlouhodobé sledování vývoje jejich populací. Sledovací body (lokality) lze umístit všude, kde lze předpokládat výskyt některého druhu s noční, resp. soumrácnou hlasovou aktivitou. Ideální je vždy umístění více lokalit v jedné oblasti. Při umístění tak, aby bylo možno vyhodnocovat počty teritorií (viz „Počet návštěv a rozsah monitoringu“ a „Návod“), je nutné každoročně provádět vyhodnocení stejně, aby nedocházelo ke zkreslení údajů. Na místech s hustou sítí lokalit lze do dlouhodobého monitoringu přihlásit všechny nebo jen vybrané lokality – např. lze mít několik stabilních lokalit pro dlouhodobý monitoring a ostatní lokality měnit podle potřeb zjišťování a upřesňování údajů o výskytu a početnosti druhů. U lokalit umístěných od sebe 1,5–2 km již duplicity ve většině případů nehrozí a tento systém je tedy pro tento účel nejvhodnější. Další možností je kombinace několika lokalit, které se sčítají každoročně a několika lokalit sčítaných 1× za 2 roky, popř. lze vytyčit dvě série lokalit, které se střídají 1× za 2 roky. Při výběru lokalit

je vhodné zvolit ty, které byly monitorovány již v předchozím roce (nebo jindy v minulosti), čímž se získá nultá sezóna monitoringu navíc. Konkrétní body se oznámí odbornému garantovi, je však potřeba dodržet stejný způsob vyhodnocení (zaznamenávané druhy apod.).

Sledování na konkrétní lokalitě se provádí v rámci (pod)projektu dlouhodobého monitoringu každoročně nebo 1× za 2 roky, a to 2× za sezónu s rozestupem mezi kontrolami min. 2–4 týdny a zároveň s odchylkou max. 1 týden od termínu v prvním roce. V případě extrémních klimatických podmínek může být tato odchylka větší, např. i 2 týdny. Vzhledem k tomuto možnému posunu není vhodné volit v prvním roce termín zasahující do krajního termínu přiletu tažných druhů nebo hlasové aktivity očekávaných (cílových) druhů (viz níže). Vhodné je období, kdy je hlasově aktivních nejvíce z potenciálně se vyskytujících druhů. Denní doba nahrávání se určí podle očekávaných (cílových) druhů a mezi roky se nemění, příp. lze dobu nahrávání prodloužit, při vyhodnocování je však nutno brát na tuto okolnost zřetel (do výsledků nebude zahrnut čas nahráný navíc). Pokud jsou nahrávky děleny na části s pauzou (zpravidla okolo půlnoci), je potřeba i zde dodržet vždy stejný postup. Při případném přerušení nebo vynechání jedné z kontrol během některého roku monitoringu je vhodné v dalších letech opět monitorovat podle původního plánu (umístění, termíny, vyhodnocení druhů). Pro důkladné vyhodnocení je potřeba v dlouhodobém monitoringu vytrvat nejméně po několik let.

S ohledem na typ a případné změny prostředí (např. odstranění stromu, kde byl původně nahrávač umístěn) a aktuální podmínky lze měnit konkrétní umístění nahrávače do 50 m (v nutných případech až max. 100 m) od umístění v prvním roce. Při přemístění nesmí ale dojít k takové změně umístění, která by mohla mít zásadní vliv na výskyt a slyšitelnost druhů v konkrétní lokalitě. Např. lze posunout nahrávač podél okraje louky nebo v rámci stejné lesní kultury, v žádném případě ale ne např. za prostorově výrazný skalní útvar, pod hranu rokle nebo výrazné terénní vlny, do odlišného biotopu apod.

Při vyhodnocování jsou vyhledávány a registrovány minimálně všechny povinně zaznamenané druhy, tj. kategorie A (viz výše), ideálně ale všechny druhy ptáků, tj. kategorie C. V dalších letech monitoringu není příliš vhodné kategorii vyhodnocení měnit, především ji snižovat. Hlavním předpokladem dlouhodobého monitoringu je vytrvat v monitorovacím úsilí. Nezjištění některého druhu jak v prvním roce, tak dalších letech monitoringu není důvodem pro jeho ukončení, spíše naopak. Při vyhodnocování „obyčejných druhů“ má projekt velký potenciál i pro sledování jejich výskytu a změn početnosti. Při vyhodnocení se u lokalit a kontrol, které jsou součástí dlouhodobého monitoringu, vyplní příslušná kolonka v tabulce závěrečné zprávy.

Počet návštěv a rozsah monitoringu

Minimální rozsah monitoringu v dané oblasti je v rámci OP Map&Inv a interního zapojení AOPK ČR určen smlouvou, dohodou s garantem sledování ptáků, pracovníky RP AOPK ČR

apod. Jednotkou je nahrávací bod. Nahrávací bod = 1 celonoční/celodenní nahrávání (možná je pauza v době nízké hlasové aktivity) nebo více nahrávání v po sobě jdoucích nocích/dnech na 1 lokalitě nebo 24hodinové nahrávání (s možností pauzy v době nízké hlasové aktivity); 2 nahrávání na 1 lokalitě v rozestupu minimálně 1 týdne = 2 body (ale 1 lokalita) atp. Na jednotlivých lokalitách se doporučuje provést 1–2 kontroly v několikátýdenním rozestupu, u některých druhů a dlouhodobém monitoringu může být požadavek na počet kontrol na jedné lokalitě dále specifikován.

Počet a hustota umístění nahrávačů (lokalizací) mohou být ovlivněny řadou faktorů. V řadě případů je limitem výskyt vhodného biotopu (např. u bukače, bukáčka a vodních chřástalů) a slyšitelnost druhu. V případě lesních komplexů by vzdálenosti nahrávačů – pokud je naším cílem i stanovení hustoty sov či dalších v noci se ozývajících druhů – měly být okolo 0,5–1,5 km od sebe, přičemž pro samotné vyhodnocení hustoty je poté nutné ošetřit duplicitní nahrání stejných jedinců na několik nahrávačů. Pro vyhodnocení hustoty druhů je v tabulce závěrečné zprávy samostatný list. Pro pouhé zjištění přítomnosti druhu (a pro zamezení dvojité registrace) je doporučená minimální vzdálenost nahrávačů 1,5–2 km od sebe.

Výběr lokality, termínu a podrobnosti akustického mapování a monitoringu vybraných druhů

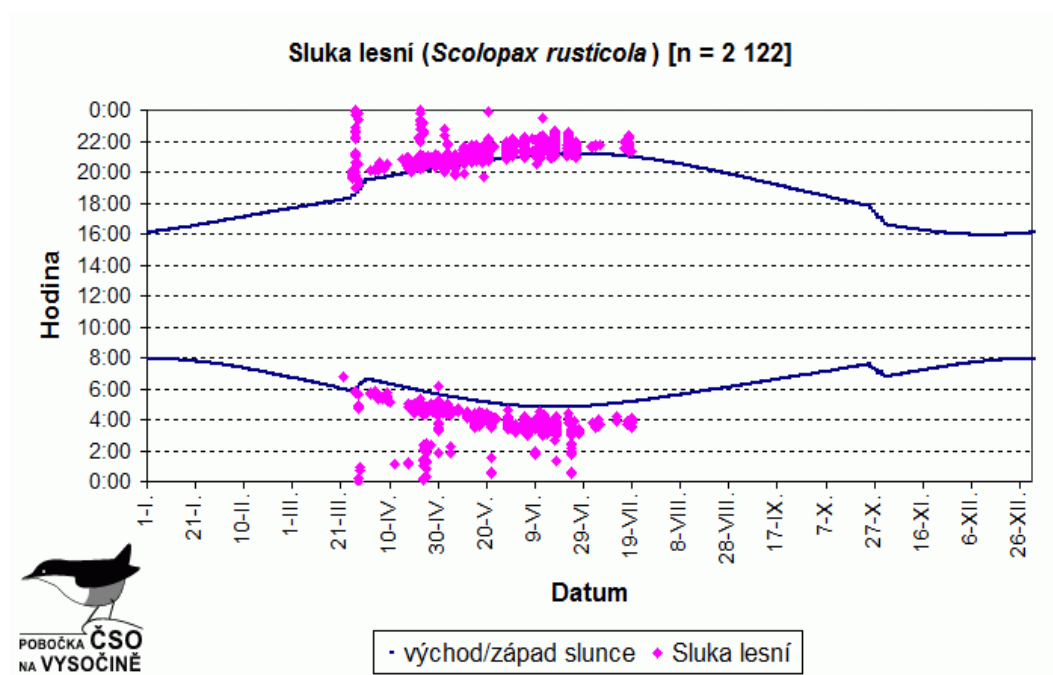
Výběr konkrétní lokality a termínu se řídí především stanovištními nároky druhů, na které je v daném roce a v daném území průzkum cílen, a průběhem jejich cirkunální a cirkadiální hlasové a instrumentální aktivity. Samotné vyhodnocení nahrávek (viz výše) a seznam zaznamenávaných druhů je vždy stejný bez ohledu na to, na který druh je v daném roce a lokalitě průzkum cílen, tj. vždy jsou povinně vyhledávány a vyhodnoceny minimálně druhy z kategorie A.

Sluka lesní

Sluka obsazuje různé typy lesů, především listnaté a smíšené, vyskytuje se i v čistě jehličnatých lesích včetně smrkových monokultur. Vhodná je přítomnost vlhkých míst, např. potoků, pramenišť a vodotečí, ale ani to není podmínkou. Často se vyskytuje v okolí mýtin, pasek a okrajů lesa (pozn.: nadšenci mohou dobrovolně do tabulky ZZ pro další zpracování do kolonky s poznámkami uvést: 1) přítomnost mokřiny/potoka/rašeliniště do 200 m od bodu – ANO/NE, 2) přítomnost hustého podrostu/mlází do 200 m od bodu – ANO/NE, 3) kategorie lesa – listnatý/smíšený/jehličnatý (např. 1) ne, 2) ano, 3) listnatý), do pole „Další_Poznámky“ je vhodné uvést, zda je mapovateli znám předchozí výskyt (např. v minulých letech) sluky lesní na dané lokalitě, resp. zda byla daná lokalita v minulosti sledována – lze i dále specifikovat).

Monitoring se doporučuje provádět zhruba od poloviny III. až do konce VI., ve vyšších polohách je začátek posunut o cca měsíc později a trvá až do poloviny VII. Denní doba: cca 1

hodinu před západem slunce až cca 1 hodinu po východu slunce (možné je přerušení nahrávky okolo půlnoci).



Akustická aktivita sluky lesní během roku vyhodnocená z pořízených nahrávek na Vysočině; zdroj: Kodet & Kodetová 2017.

Skupina bukač velký, bukáček malý, chřástal kropenatý, chřástal malý

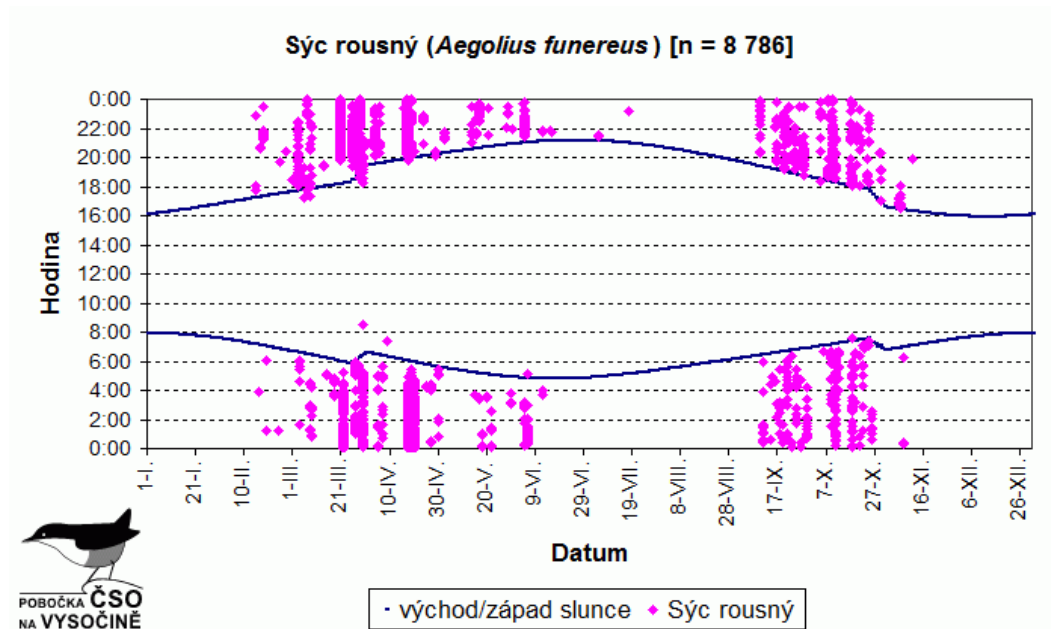
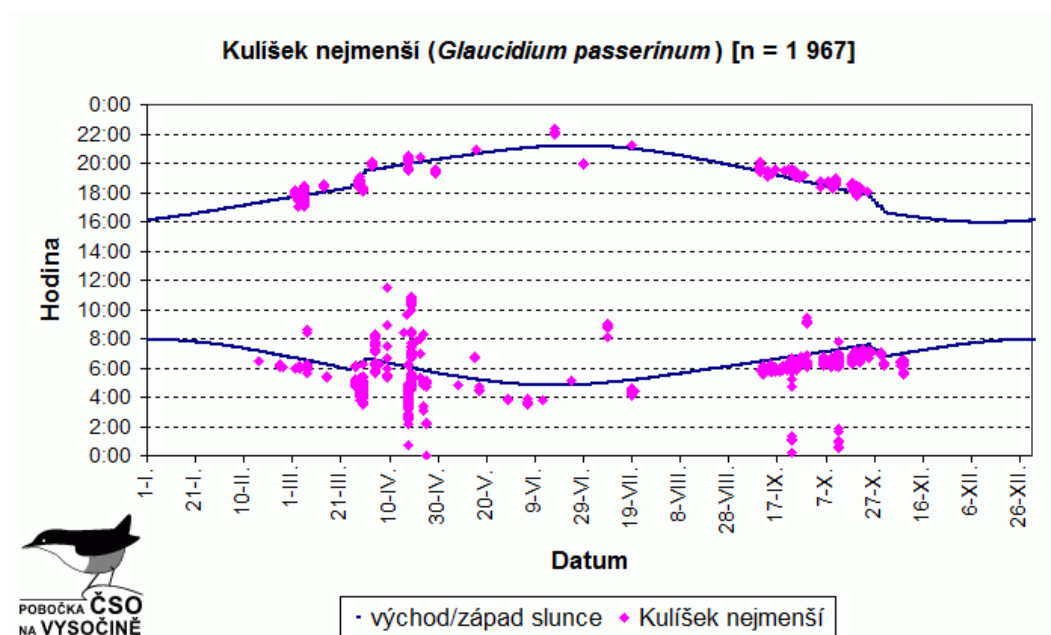
Zmíněné druhy obsazují mokřady, rybníky, pískovny nebo záplavová území s rozlehlými porosty rákosin a s plochami volné vody.

Monitoring se uskuteční na každé lokalitě 2–3×, přičemž kontroly budou rovnoměrně rozloženy do období od 15. IV. do 30. VI., mezi kontrolami je min. dvoutýdenní rozestup. Denní doba: cca 1 hodinu před západem slunce a 2–4 hodiny po něm a 2–4 hodiny před východem slunce až 1 hodinu po něm, resp. po celou noc.

Sovy

Typickými hnízdními stanovišti sýce rousného, kulíška nejmenšího a puštíka bělavého jsou rozsáhlejší diverzifikované lesní komplexy, horizontálně i vertikálně bohatě členěné (střídání okrajů starých porostů s lesními pasekami, loukami a mladšími stadii lesa atp.) v různých nadmořských výškách. Puštík bělavý hnízdí především ve starých smíšených pralesovitých porostech. Hnízdění sýce rousného bylo také prokázáno na otevřených plochách, jako např. na imisních holinách v horských oblastech.

Monitoring se uskuteční s ohledem na aktuální klimatické podmínky a nadmořské výšky v celém rozpětí III.–IV. (II.–V.). Výskyt sov je možné ověřovat i během podzimního toku v IX. a X. (podzimní kontroly nejsou součástí části AKU OPŽP Mon., Map. & Inv.). Denní doba: cca 1 hodinu před západem slunce až cca 1 hodinu po východu slunce, možná je pauza okolo půlnoci.

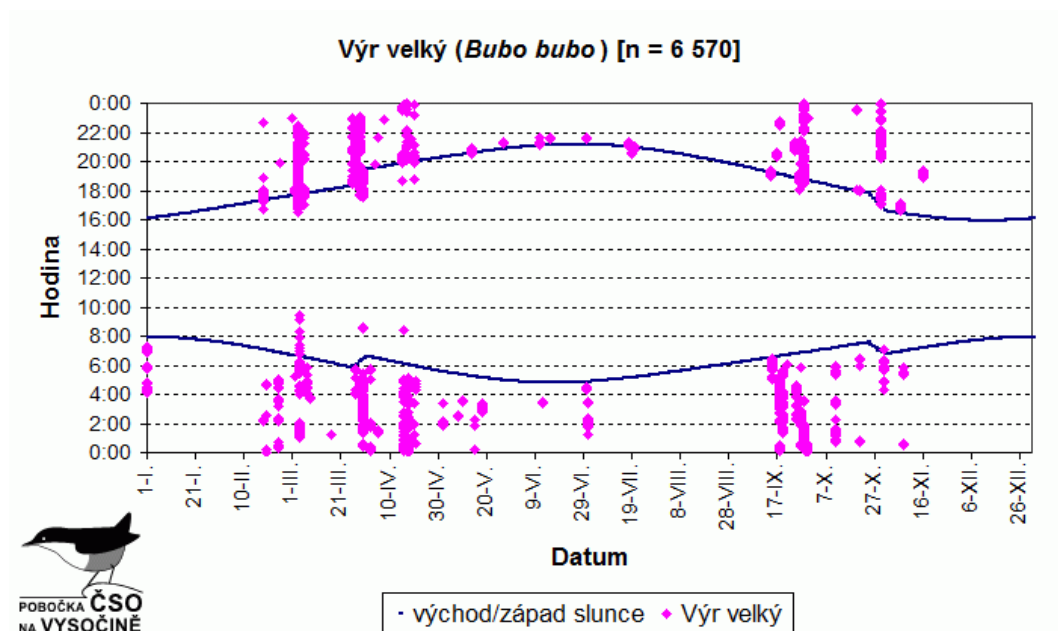


Akustická aktivita kulíška nejmenšího a sýce rousného během roku vyhodnocená z pořízených nahrávek na Vysočině; zdroj: Kodet & Kodetová 2017.

Ideálními hnízdními biotopy výra velkého jsou zarostlé skalnaté stráně v údolích řek s volným výletem z hnízdiště do sousední zemědělské krajiny a kamenité stráně větších lesních celků.

Druh může obsazovat i stromová hnízda jiných druhů v lesích nižších poloh bez výše zmíněných stanovišť.

Monitoring se uskuteční v období od začátku II. (případně od I.) do konce III. (hlavně v druhé polovině II.). Denní doba: cca 1 hodinu před západem slunce až cca 1 hodinu po východu slunce, možná je pauza okolo půlnoci.



Akustická aktivita výra velkého během roku vyhodnocená z pořízených nahrávek na Vysočině; zdroj: Kodet & Kodetová 2017.

Sova pálená a sýček obecný osidlují především stanoviště v lidských sídlech – zemědělské objekty (především s chovem skotu, vepřiny, stáje), staré budovy, okraje vesnic, sakrální objekty (kostely, kaple, zvonice) apod. Oba druhy lze nalézt za příhodných podmínek i ve městském prostředí. Důležité v teritoriu jsou především plochy s trávníky a loukami.

Monitoring se uskuteční v průběhu III. a IV. Denní doba: cca 1 hodinu před západem slunce až cca 1 hodinu po východu slunce, možná je pauza okolo půlnoci.

Lelek lesní

Lelek obývá především řídké jehličnaté, ale i listnaté lesy. Hnízdí na jejich okrajích, pasekách, světlinách, průsecích, v mlazinách do stáří porostu cca 15–20 let a na vojenských cvičištích a střelnicích. Typickým hnízdním stanovištěm jsou především různé typy rostlinných společenstev na písčích, popř. lehkých písčitých půdách, jako jsou borové lesy s podrostem vřesu, často obsazuje světliny, paseky, mladé porosty, okraje lesů, křovinaté stráně, sukcesní plochy, plochy po požárech, přirozeně zarůstající plochy po disturbančním zásahu člověka.

Monitoring by se měl zaměřit na místa se současným výskytem populací, potenciální místa zejména v blízkosti center výskytu a na další vhodné lokality.

Lelka lesního lze monitorovat přibližně v období od pol. V. do pol. VII. Denní doba: od západu do východu slunce.

Jeřábek lesní

Jeřábek lesní vyhledává především jehličnaté a smíšené lesy v horských až středních polohách. Preferuje porosty přirozeného charakteru věkově, druhově a prostorově diferencované. Důležité je dobře vyvinuté keřové a bylinné patro, kde je podstatná přítomnost světlin, zarůstající paseky a lesní cesty. Vyskytuje se i ve smrkových mlazínách až tyčkovinách, které však nejsou zcela zapojeny a v dřevinném složení jsou zastoupeny pionýrské dřeviny (olše, líska, bříza) a často také borůvka.

Akustický monitoring lze u tohoto druhu použít především jako doplňkovou metodu monitoringu (ověření potenciálně vhodných lokalit apod.). Vhodné je kombinovat ho s monitoringem lesních druhů sov, sluky lesní a dlouhodobým monitoringem. Nejvhodnější dobou monitoringu je v závislosti na nadmořské výšce a aktuálních klimatických podmínkách termín od pol. III do začátku V. Denní doba: od rozednění a během celého dopoledne, s ohledem na zjišťování výskytu dalších druhů (především sovy, sluka lesní apod.) bude ale vždy započato nahrávání již cca 1 hod. před západem slunce, po celou noc (možná pauza okolo půlnoci) a poté až min. do 9 hod. dopoledne, ideálně i o několik hodin déle.

Chřástal polní

Obsazuje louky, především extenzivně a nepravidelně obdělávané, také dlouhodobě nekosené louky, cvičiště ve vojenských újezdech apod. Důležitým faktorem je přítomnost mokřin, pramenišť a drobných krajinných struktur (kamenné snosy, vrbové křoviny apod.), které po případném pokosení luk poskytují vhodná refugia. V menším množství je zjišťován také v polních kulturách (jetel, vojtěška, obilí), na úhorech a ruderálních stanovištích, výjimečně i na lesních pasekách. Rozhodující je výška přízemní vegetace nad 20 cm, která poskytuje dobrý kryt, a vhodná struktura nepřilíživé husté vegetace, která chřástalům umožňuje pohyb.

Vhodný termín je od pol. V do konce VI. (až pol. VII.). Denní doba: po celou noc od západu do východu slunce.

Zdroje:

Havlíček J. (ed.) 2018: Metodika monitoringu druhů přílohy I směrnice o ptácích 79/409/EHS v ČR v letech 2019–2023 - Verze 2018.1 (2. 8. 2018). Metodika AOPK ČR. Dep. AOPK ČR, Praha, 88 p.

Hertl I. 2018: Návod na využití hlasových záznamníků pro zjišťování výskytu živočichů a Akustický monitoring. Metodika AOPK ČR. Dep. AOPK ČR, Praha, 14 p.

Kodet V. et Kodetová D. (ed.), 2017: Příroda Vysočiny – ptáci. Pobočka ČSO na Vysočině, online: www.prirodavysociny.cz (28. 3. 2018).