

## Inventarizace hnízdní ornitofauny v chráněné krajinné oblasti Slavkovský les

### *Inventory of breeding avifauna in protected landscape area Slavkovský forest*

Pavel Řepa<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně, Česká republika

**ŘEPA P. 2006:** Inventarizace hnízdní ornitofauny v chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. *Inventory of breeding avifauna in protected landscape area Slavkovský forest*. Zprávy MOS 64: 5–10.

Je popisován způsob, kterým je v současné době prováděna velkoplošná inventarizace hnízdního ptactva v CHKO Slavkovský les (západní Čechy, Karlovarský kraj). Jádrem činnosti je velkoplošné mapování všech hnízdních ptáků metodou IPA na velkém množství bodů difúzně rozptýlených v zájmové oblasti. Současně je průzkum doplňován specializovanými průzkumy pátrajícími po jednotlivých druzích a skupinách druhů, které nelze zjistit metodou IPA. Informace je prezentována jako návrh metodiky inventarizace ptactva větších oblastí.

*Author describes the method that is actually used for the identification of breeding birds in large area in protected landscape area Slavkovský forest (western Bohemia, Karlovarský district). The point of inventory is large area research of all breeding birds using IPA methodology with lot of points dispersed in the area of concern. The inventory is actually updating by special research of some species that are difficulty obtained by standard IPA methodology. This study is presented like suggestion for bird population research on large areas.*

*Keywords: Slavkovský forest, bird inventory, IPA methodology*

### Úvod

V následujícím sdělení je popsán plán a dosavadní průběh inventarizace hnízdního ptactva CHKO Slavkovský les, který je v současné době realizován. Protože toto území nebylo dosud systematicky ornitologicky sledováno, je vhodné prezentovat předběžné výsledky po ukončení první poloviny průzkumných prací. Současně lze předpokládat, že návrh naší metodiky bude zajímavý i pro správy jiných obdobných oblastí. Ohlas stručného představení metodiky inventarizace na setkání zoologů muzeí a správ CHKO v roce 2005 v Pardubicích naznačil, že náš návrh může být vhodným příspěvkem do diskuze o hledání optimální metody pro průzkum ptactva oblastí velikosti odpovídající našemu CHKO (řádově stovky km<sup>2</sup>). Je vhodné připomenout, že v obdobných velikostech byla navržena i většina ptačích oblastí soustavy Natura 2000 v ČR.

### Návrh metody inventarizačního průzkumu

Snahou průzkumu CHKO je zhodnotit avifaunu jako celek, tedy získat informace nejen o ohrožených, zvláště chráněných a „vlajkových“ druzích, ale mít i představu o výskytu, rozšíření, četnosti a významu v ornitocenózách jednotlivých stanovišť u všech ostatních ptačích druhů.

Proto byl navržen systematický průzkum, zachycující podrobně výskyt ptactva jak z hlediska rozšíření ve všech částech sledované oblasti, tak z hlediska zastoupení v jednotlivých biotopech a rovněž z hlediska četnosti na jednotlivých místech. Pro tento cíl bylo zvoleno sčítání ptáků v hnízdním období bodovou metodou IPA, která je již obecně uznávána jako metoda pro takové účely vhodná, díky své dostatečné přesnosti a současně relativně malé pracovní náročnosti (JANDA & ŘEPA 1986). Stejnou metodou byla již dříve zpracována oblast Českého lesa (VACÍK 1998). Snahou bylo v co nejkratší době (ideální by bylo



v jediném roce) provést sčítání na dostatečném množství bodů dispergovaných po celém sledovaném území. Na rozdíl od Českého lesa, který díky své mimořádné plošné velikosti zabral pro podobný průzkum až neúnosně dlouhé období sedmi let, bylo odhadnuto, že plochu CHKO Slavkovský les při dostatečné hustotě sledovacích bodů (zhruba ve sponu 300 x 300 m) je možno zvládnout za čtyři roky. Dosavadní výsledky nasvědčují, že tento odhad byl reálný.

Rozmístění sčítacích bodů bylo provedeno kombinací využití mapovací sítě a vlastního návrhu sčítajících ornitologů. Byla použita základní síť používaná ČSO pro Mezinárodní hnízdní atlas, její čtverce byly dále rozděleny ještě dvakrát, takže jsme vycházeli ze sítě kvadrátů o rozměrech cca 1,5 x 1,5 km. Protože do takového kvadrátu se „vejde“ zhruba 10 bodů, a zkušený pracovník během jednoho rána zvládne cca 20 bodů metodou IPA, navrhli jsme jako pracovní jednotku dva kvadráty nad sebou, tedy obdélník o stranách cca 1,5 x 3 km. Pokud jsme nebrali v úvahu obdélníky „hraniční“, které větší částí plochy jsou již mimo sledovanou oblast, pak je v naší CHKO 115 takových obdélníkových jednotek. Jestliže v každém bude umístěno 20 bodů, pokryje území sledované oblasti zhruba 2300 difúzně rozmístěných bodů.

Přesný výběr bodů byl ponechán na sčítajícím pracovníkovi, který obdržel ortofotomapu své jednotky s vyznačením hranic a s vyznačením místa, na němž je při rozvozu do sčítání zavezen. Dále se pohyboval podle své volby, vybíral místa sčítacích bodů a po provedeném sčítání jejich polohu zaznamenává do ortofotomapy. Snažil se, aby body byly rozmístěny po prostorové jednotce co nejrovnoměrněji, je přitom ovšem limitován i průchodností terénu apod. Také je třeba, aby zbytečně nebylo umísťováno nadměrně mnoho bodů do málo nadějných míst (např. otevřené pole) a naopak bylo posunováno umístění bodů do míst, kde lze čekat zajímavější ptactvo. Povinnost zhruba rovnoměrného pokrytí však zabra-

ňuje, aby body byly soustředěny jen do jedné části prostorové jednotky do velmi nadějných biotopů a méně atraktivní místa byla úplně pominuta.

Pro získání přesnějších výsledků je třeba na každém bodě ve stejném roce opakovat sčítání dvakrát, poprvé na přelomu dubna a května a podruhé začátkem června. Termíny se stanovují v každém roce podle konkrétního počasí. Sčítání se organizují jako společná akce, pracovníci se scházejí v předvečer příslušného data, obdrží ortofotomapy přidělených jednotek, sčítací formuláře, provede se koordinace rozvozu. Přespává se společně a druhý den je rozvoz realizován tak, aby po rozednění byla již převážná většina pracovníků na prvním bodě v přidělené jednotce. Sčítání se končí podle roční doby v jednotně určený čas mezi 9 a 10 hodinou ranní. Je snaha, aby každou jednotku sčítal v obou termínech stejný pracovník. Výsledky se zapisují do jednotného formuláře, v podstatě totožného s Jednotným programem sčítání ptáků. Podle metodiky této akce se také dělá popis každého bodu.

Body, které byly zaznamenány v ortofotomapách, se přenášejí do map soustavy GIS s přesností, kterou zákres provedený v terénu umožňuje. Výsledky, v nichž se zaznamenávají zvlášť zpívající samci a zvlášť ostatní jedinci, se přenáší do Programu SurveyPro. Z výsledků lze pro každý bod zjistit početnost (abundanci) každého druhu, celkovou abundanci ptáků, počet zjištěných druhů a zhruba odhadnout dominanci každého druhu. To umožňuje výpočet diverzity a species evenness podle Shannon Weaverova a Pielouova vzorce (ODUM 1977). Při sčítání se zapisují všichni akusticky i vizuálně zjištění jedinci bez ohledu na vzdálenost, proto nelze počítat denzity a také hodnoty dominance, a tudíž i diverzity jsou do určité míry zkreslené.

### **O čem nám vypovídají takto získané výsledky?**

Pro stručnost si to shrňme. Pro všechny druhy získáme podrobný přehled o jejich výskytu v jednotlivých částech CHKO, pro všechny dru-



hy získáme představu o jejich početnosti, a to jak na celém území, tak i pro jednotlivé části CHKO.

Pro druhy chráněné, ohrožené, případně i jinak ochranářsky zajímavé, je získána celá řada lokalit s pravděpodobným či možným hnízděním, což představuje neocenitelnou pomůcku pro praktickou činnost správy CHKO jako orgánu státní správy v oblasti ochrany přírody. Celkové charakteristiky ptačích hnízdních synuzií na jednotlivých bodech (druhová pestrost, diverzity a vyrovnanost synuzie) nám dávají možnost vymapovat úseky s vysokou či nízkou kvalitou ptactva v celé CHKO. Díky skutečnosti, že ptáci jsou velmi vhodnou bioindikační skupinou pro zjištění obecné stability a kvality krajiny (srov. např. BEZZEL 1974, BLANA 1978 atd.) je možno vymapované oblasti s vysokou kvalitou ptactva považovat i za oblasti v celé CHKO s vysokou kvalitou krajiny a přírodního prostředí.

Protože jsou k dispozici alespoň hrubé popisy prostředí na jednotlivých bodech, a díky fixaci bodů v systému GIS, je možno případně popisy doplnit z jiných zdrojů (např. lesnická dokumentace a pod.), lze si upřesnit poznatky o nárocích jednotlivých druhů na prostředí v hnízdním okrsku v dané konkrétní části CHKO i celé oblasti.

Výsledky z čtyřletého sčítacího mapování poskytnou mimořádně kvalitní podklad pro monitoring jak vývoje avifauny, tak i vývoje kvality krajiny v CHKO, pokud se povede např. po desetiletém odstupu akci zopakovat. Podle dosavadního průběhu akce a finančních a dalších nároků na ni se to zdá být reálné. Samozřejmě jsou výsledky i podkladem pro případné účelově zacílené monitorovací pokusy obdobného typu např. v menších částech CHKO při vzniku mimořádné potřeby (místa případných plošných zásahů do krajiny, místa kde se provádí renaturalizační pokusy apod.).

### Dosavadní průběh akce

Pro zajištění akce jsme získali přes 20 zkušených terénních ornitologů převážně z řad členů západočeské pobočky ČSO. Proto v letech

2004–5 byla každé jaro zajištěna účast 15 kvalitních pracovníků pro každé ze čtyř realizovaných sčítání. Tak bylo zajištěno zpracování 63 pracovních jednotek, jež představují 1242 zpracovaných bodů. Je tedy zpracována zhruba polovina území CHKO a je reálná naděje, že na jaře roku 2007 bude akce ukončena. Mezi spolupracovníky převažují amatéři, kteří tuto práci považují za zajímavý a přitažlivý úkol. Většina z nich pracovala již na průzkumu Českého lesa a nový úkol uvítali jako dobré pokračování v činnosti, kterou považují za zajímavou a smysluplnou. Doufáme tedy, že po deseti letech, tedy v roce 2017, bude reálné akci zopakovat. A myslíme, že i v dotčeném mezidobí bude možno několik let věnovat zopakování akce v Českém lese, minimálně na území nově vyhlášené CHKO.

A co zatím přinesl náš průzkum? O tom může informovat následující tabulka (tab. 1), která uvádí počet bodů, na nichž byly zjištěny ohrožené, v naší CHKO velmi vzácné a regionálně významné druhy. Hvězdičkou jsme v tabulce označili ty druhy, u nichž musíme počítat se skutečností, že námi použitá metoda bodového sčítání nedává dobrou šanci na jejich odhalení a k jejich zjišťování je zapotřebí použít jiných způsobů. Týká se to především dravců, sov, brodivých, bahňáků, lesních kurů apod. Abychom tento nedostatek odstranili, organizujeme postupně samostatná sledování takových druhů se snahou získat buď dokonalý, nebo aspoň hrubý přehled o jejich výskytu a rozšíření v CHKO.

Dále tedy heslovitě uvádíme přehled dosud vykonaných průzkumů těchto speciálních druhů.

**Tetřivek obecný** (*Lyrurus tetrix*); v nadějných územích, kde dříve tokali, byla několikrát za jaro provedena tzv. „šoulačka“; výzkum je prováděn již přes 25 let, nejdříve sčítáním na tokaništích, po úbytku se přešlo k dnešní metodě; byl zjištěn prudký pokles početnosti,



**Tab. 1 / Tab. 1:** Počet bodů, na kterých byly zaznamenány některé zajímavé druhy ptáků / Amount of points, where some interesting bird species were observed

Druh / Species	Počet bodů / Amount of points		
	2004	2005	Celkem / Total
kalous pustovka – <i>Asio flammeus</i> *	1	0	1
hýl rudý – <i>Carpodacus erythrinus</i>	0	1	1
lelek lesní – <i>Caprimulgus europaeus</i> *	0	1	1
vodouš kropenatý – <i>Tringa ochropus</i> *	1	0	1
včelojed lesní – <i>Pernis apivorus</i> *	1	0	1
orel mořský – <i>Haliaeetus albicilla</i> *	2	0	2
luňák červený – <i>Milvus milvus</i> *	2	0	2
krutihlav obecný – <i>Jynx torquilla</i>	3	0	3
strnad luční – <i>Miliaria calandra</i>	1	2	3
čáp bílý – <i>Ciconia ciconia</i> *	1	2	3
moták pochop – <i>Circus aeruginosus</i> *	3	1	4
sluka lesní – <i>Scolopax rusticola</i> *	1	3	4
strakapoud malý – <i>Dendrocopos minor</i>	1	3	4
kulíšek nejmenší – <i>Glaucidium passerinum</i> *	3	2	5
fuhyk šedý – <i>Lanius excubitor</i>	3	2	5
bělořit šedý – <i>Oenanthe oenanthe</i>	2	3	5
krahujec obecný – <i>Accipiter nisus</i> *	2	3	5
strnad rákosní – <i>Emberiza schoeniclus</i>	5	1	6
čejka chocholátá – <i>Vanellus vanellus</i> *	3	4	7
čáp černý – <i>Ciconia nigra</i> *	5	2	7
chřástal polní – <i>Crex crex</i> *	4	3	7
žluna šedá – <i>Picus canus</i>	4	5	9
lejsek šedý – <i>Muscicapa striata</i>	8	1	9
skřivan lesní – <i>Lullula arborea</i>	9	2	11
žluna zelená – <i>Picus viridis</i>	9	4	13
čečetka zimní – <i>Carduelis flammea</i>	10	3	13
dlask tlustozobý – <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	9	7	16
křepelka polní – <i>Coturnix coturnix</i>	12	6	18
bekasina otavní – <i>Gallinago gallinago</i>	11	7	18
holub doupňák – <i>Columba oenas</i>	10	12	22
ořešník kropenatý – <i>Nucifraga caryocatactes</i>	9	13	22
fuhyk obecný – <i>Lanius collurio</i>	24	13	37
krkavec velký – <i>Corvus corax</i>	29	18	47

od roku 2003 nezjištěn vůbec; cílem je alespoň ještě po 2–3 roky sledovat území s nejvýznamnějšími lokalitami.

**Bekasina otavní** (*Gallinago gallinago*); na vhodných biotopech byla prováděna provokace nahrávkou hlasu; poprvé zjištěna v roce 2005;

zatím byly prostudovány lokality ve středním plató CHKO, nalezeno bylo 7 hnízdišť; cílem je během 2–3 let prověřit všechny nadějně mokřady.

**Čejka chocholátá** (*Vanellus vanellus*); jednorázově byla prováděna prohlídka velkých území otevřených ploch v dubnu; sčítání provede-



no v roce 2004; vyskytují se jen ojedinělé páry v okrajích CHKO; cílem je registrovat případná zjištění párů s projevy toku a v roce 2009 zopakovat kontrolu celého území.

**Chřástal polní** (*Crex crex*); probíhal systematický průzkum vhodných území pomocí provokace hlasem; v letech 2004–2005 byly sledovány nejnadějnější území v centru CHKO; bylo zjištěno cca 85 hnízdních okrsků; je třeba ještě alespoň dva roky pokračovat ve zjišťování v dalších územích.

**Čáp černý** (*Ciconia nigra*); probíhala kontrola známých hnízdišť a vyhledávání nových; od roku 2000 prováděno trvale v celé CHKO; je známo celkem šest hnízd a tři další obsazené revíry, jedná se pravděpodobně o kompletní stav; ve sledování je třeba pokračovat trvale.

**Kulišek nejmenší** (*Glaucidium passerinum*); systematické vyhledávání probíhalo v lesních celcích na trasách s body po 500–800 m; v letech 2004–2005 prozkoumány systematicky lesy celé jižní poloviny CHKO; zjištěno 68 lokalit s pozitivní reakcí; jde o běžný druh – v roce 2006 proběhne kontrola úspěšných míst pro zjištění stability výskytu a bude proveden průzkum v části Karlovarska; v roce 2007 je třeba zahájit pravidelný monitoring na vhodném vybraném území.

**Sýc rousný** (*Aegolius funereus*); systematické vyhledávání probíhá v lesních celcích na trasách s body po 500–800 m; v letech 2004–5 prosledovány systematicky lesy celé jižní poloviny CHKO; zjištěno celkem 12 lokalit s pozitivní reakcí; v letech 2006–7 je třeba stejným způsobem zpracovat i severní polovinu CHKO.

**Výr velký** (*Bubo bubo*); kontrola známých hnízdišť a vyhledávání nových; od roku 2000 prováděno trvale v celé CHKO; známo cca 9–10 hnízdišť; ve sledování pokračovat trvale.

**Lelek lesní** (*Caprimulgus europaeus*); ve vhodných lesních biotopech prováděna provokace hlasovou nahrávkou; v roce 2005 proběhl pilotní jednorázový pokus v EVL Křížky – Pluhův Bor; zatím negativní; v letech 2006–7 prosledovat hadcové bory a suché bory v Poohří. Je jistě ještě

několik dalších druhů, jejichž systematictějšímu sledování jsme se zatím nevěnovali a zahájení jejich průzkumů plánujeme v nejbližší době. Především půjde o tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*), u něhož chceme využít metody systematického vyhledávání pobytových stop s důrazem na peří po pelichání. U něj se dají pomocí zjišťování DNA přičítat nálezy konkrétním jedincům a mapovat home range. K zjišťování DNA využijeme nabídnuté spolupráce Zoologického institutu Univerzity Hof (SRN) – SPITZNAGEL (2002).

Dále chceme sledovat i další druhy sov, vesměs provokací na hlasovou nahrávku, u druhů vzácných bude snaha najít všechna případná hnízdiště (sova pálená *Tyto alba*, sýček obecný *Aegolius funereus*) u druhů běžných (puštík obecný *Strix aluco*, kalous ušatý *Asio otus*) získat představu u souvislém obsazení aspoň ve vytypovaných lesních komplexích. Získání představy o výskytu dravců, zvláště představu o hojnosti těch běžnějších, představuje úkol značně časově náročný a je třeba získat vhodné spolupracovníky, což v naší CHKO znamená hledat především mezi personálem vlastníků lesa.

## Závěr

Předpokládáme, že kombinací celkového mapovacího sčítání, zachycujícího jádro naší avifauny, a sofistikovaných sledování jednotlivých složitějších druhů, připravíme možnost v zhruba 10–15 letém období zvládnout dostatečné poznání hnízdní avifauny CHKO. Dovedeme si představit, že by snad bylo možné v cyklu 10–15 let navržené postupy zopakovat, a tak vytvořit monitoringový systém. Je pochopitelné, že je nutno pro tento účel vytvářet cílevědomě kolektiv místních ornitologů – amatérských znalců, neboť jeho existence je nezbytnou podmínkou provedení tak rozsáhlých projektů. Vedle toho může být pomocným řešením spolupráce s odbornými pracovišti a vysokými školami, které mohou mnohé části inventarizačního průzkum zařadit do svých grantů, či diplomo-



vých a dalších prací. Systémovou možností by bylo získání dostatečných finančních prostředků pro zaplacení těchto prací odborným firmám a nezávislým odborníkům. To však naráží bohužel na zavedený systém dělby prostředků určených na práci státní ochrany přírody. Pokud je dnes obvykle zvykem, že prostředky na průzkumnou činnost tvoří jen asi 1% prostředků vydávaných na managementová opatření, dovoluji si soudit, že něco není v pořádku a tradiční ochrannářská deviza: „Poznej a chraň!“ není dobře uplatňována.

### Literatura

BEZZEL E. 1974: Vogelbestandsaufnahmen in der Landschaftsplanung. *Verhandl Oekol. Ges., Erlangen* 5: 103–1012.

BLANNA H. 1978: Die Bedeutung der Landschaftsstruktur. *Beitr. Avifaun. Rheinland* 12: 1–125.

JANDA J. & ŘEPA P. 1986: Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. SZN, Praha.

ODUM E. P. 1977: Základy ekologie. Academia, Praha.

SPITZNAGEL A. 2002: Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) im Fichtelgebirge - Bestandschaetzungen, Gefaehrdung und Ueberlebenschancen nach historischen und rezenten Vorkommen. *Ber. Bayer. Landes an. Wald und Forstwirtschaft* 35: 96–103.

VACÍK R. 1998: Rozšíření a početnost ptáků v Českém lese během hnízdní sezóny. Msc., závěr. zpráva grant. projektu MK ČR (RK-96P01OMG030).