

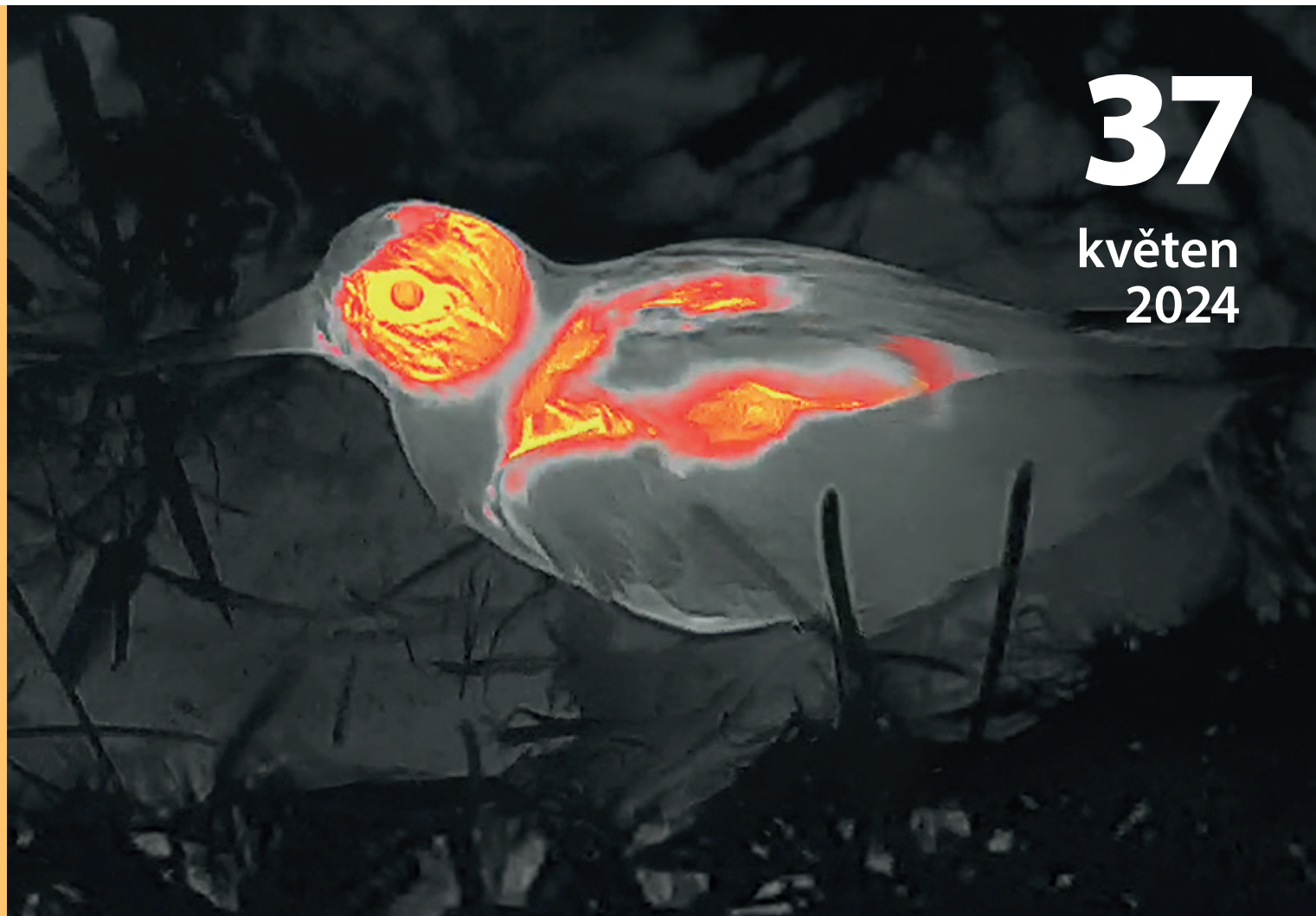
KROUŽKOVATEL

Zpravodaj Společnosti spolupracovníků Kroužkovací stanice NM



37

květen
2024



Slučka malá vyfocená během noci termokamerou. S novou metodou pozorování a odchytu ptáků se můžete seznámit v článku Františka Bubna a Tomáše Oplockého na straně 12.

Foto: Jan Studecký

Rok se s rokem sešel a již s předstihem, před publikováním kroužkovací zprávy v podzimním čísle *Kroužkovatele*, můžeme prozradit, že ten loňský byl z hlediska počtu okroužkovaných ptáků historicky vůbec nejúspěšnějším. Na našem území bylo okroužkováno více než 260 tisíc jedinců 211 druhů ptáků. Za tímto číslem se skrývá obrovský kus terénní práce a nasazení téměř čtyř stovek aktivních spolupracovníků kroužkovací stanice. Velká část okroužkovaných ptáků sice byla odchycena v rámci projektů či druhové specializace, ale v získávání biometrických údajů a dalších doplňujících dat máme stále rezervy. Ač jsme všichni přesvědčeni, že naše činnost je bohužel a společensky přínosná, bohužel zdaleka ne všichni takto uvažují. Zejména v současnosti, kdy je ve společnosti stále silněji akcentována ochrana zvířat ve smyslu „animal welfare“.

Privilegium odchytávat obecně chráněné volně žijící ptáky za účelem výzkumu jejich migrace a ekologie, nám dává odchylka ze zákona

114/1992 Sb. (vyhláška 152/2006 Sb.). Jinak totiž odchyt a jakákoliv manipulace s nimi nejsou dovoleny. Ke kroužkování bychom tedy měli skutečně přistupovat s tímto vědomím a s maximální snahou o získání vědecky využitelných dat. Všichni samozřejmě kroužkujeme především proto, že máme ptáky rádi, baví nás to a ve své činnosti vidíme smysl. Těch, kteří vidí v ptácích pouze objekt vědeckého bádání, je mezi námi menšina. Přesto ale musíme postupovat metodicky, a kromě označení kroužkem se snažit u odchycených jedinců získat i další informace. A především se vyvarovat chyb či zbytečných excesů, zejména na akcích pro veřejnost či při publikaci fotografií na internetu a sociálních sítích. Jen tak může kroužkování ptáků jako široce rozšířená a společensky akceptovaná metoda ornitologického výzkumu obstát i v budoucnosti.

Všem kroužkovatelkám a kroužkovatelům přeji úspěšnou sezónu 2024!

Jaroslav Cepák

Dvacátý ročník projektu CES

Petr Klvaňa | petr.klvana@nm.cz

Zatímco u projektu RAS slavíme 15. výročí, u projektu CES proběhl již 20. ročník. S trochou nadsázky můžeme konstatovat, že každý další rok jen podtrhuje význam CESu, a to nejen na úrovni Česka, ale i v rámci Evropy. Nelze pochybovat, že právě tato kroužkovácí akce přinesla díky koordinovanému úsilí napříč značnou částí Evropy tolik potřebných dat jako žádná jiná. Význam získaných údajů podtrhuje celá řada vědeckých studií.

V roce 2023 se do projektu zapojilo 42 kroužkovatelů, kteří chytali na 23 lokalitách (Tab. 1). Celkový počet lokalit značí, že i v minulém roce poklesl počet aktivních projektů a oproti rekordnímu

roku 2021 (29 lokalit) se jedná již o citelné snížení. Dá se říct, že uplynulých dvacet ročníků se projevuje na zakládající sestavě kroužkovatelů, kteří pozvolna utlumují svou kroužkovací činnost. Z první vlny projektů z roku 2004 tak zbývají tři poslední mohykáni (Tab. 1). Kolega Petr Louda musel kvůli změnám na lokalitě v minulém roce ukončit odchvy na rybníku Ovčín (CES od roku 2004) a snad jen přerušit odchvy na své druhé lokalitě, rybníku Labuť. V minulém roce byl ukončen CES i na další zakládající lokalitě u obce Hleděbe na Mělnicku, kde chytal kolega Karel Novotný. Naštěstí ale máme i pozitivní zprávy. V minulém roce byly obnoveny dva projekty CES na „starých“ lokalitách. Jedná se o Novozámecký rybník (M. Ticháčková, P. Lumpe), kde byl CES ukončen v roce

Tab. 1: Přehled aktivních odchytových stanovišť CES v roce 2023

kód	lokalita, okres	začátek akce	sítě (m)	počet 1K/+1K 2022	počet 1K/+1K 2023	kroužkovatelé
7	rybník Řežabinec, PI	2004	76	163/182	140/178	Šebestian J.
12	rybník Velký Košíř, SY	2004	140	141/219	231/277	Urbánek L., Holásek R.
14	rybník Baroch, PA	2004	104	210/257	232/276	Česák J.
20	Záhlinice, KM	2005*	163	178/224	162/243	Sitko J., Chytil J.
22	Lhotka, ME	2005	79	113/174	94/179	Svoboda I.
23	Choteč, PZ	2007	168	141/184	189/234	Novák F.
24	Chouč, TP	2007	124	89/131	144/108	Vaník J., Horák M.
27	Dubové Mlýny, CB	2010	91	58/112	67/116	Chaloupka M.
30	Velký Tisý, JH	2009	114	87/196	85/206	Cepák J., Klvaňa P.
35	Žehuňský ryb. II, KO	2012	96	224/278	262/314	Jelínek M., Urbánek L., Vyskočil J.
38	Bohdanečský ryb. III, PA	2012	70	133/173	257/191	Bárta F., Horák J.
41	Zeměchy II, ME	2013	120	120/228	226/287	Novák F.
42	Střelnice Kolvín, RO	2014	150	195/169	201/180	Homolka P.
43	Mokřiny U Vomáčeků, CB	2014	133	157/294	158/296	Havlíček J., Chmel K., Nácar D., Nácarová J., Vlček J.
45	Obora Libeň, RA	2016	95	90/94	83/94	Cerva L., Novák F., Smola M., Hovorka L., Rosmus J.
46	Krumvíř, BV	2017	72	319/281	235/259	Adámková Kotasová M.
47	Opočno, RK	2017	72	98/117	179/133	Hlaváček Jiří
49	Draháňská rokle, AA	2018	120	90/194	142/114	Smrček M., Fröhlich I.
50	rybník Větrov, KA	2018	121	238/288	157/279**	Haluzík M.
52	rybník Dubák, LI	2020	100	109/166	98/162	Pudil M.
53	rybník Žabakor II, MB	2021	90	262/228	268/249	Hlaváček Jakub, Rutterle J.
54	Heřmanický ryb. II, OS	2023	118		446/344	Hanáková M., Jonák L., Řimánek M., Žáček O., Špilák R.
55	Novozámecký ryb. III, CL	2023	100		87/181**	Ticháčková M., Lumpe P.

* v roce 2010 odchyt přerušen, ** pouze osm kontrol



Obr. 1: První odchyt cetie jižní v rámci projektu CES se podařil na rybníce Velký Košíř (SY) během deváté kontroly 27. července. Stejný jedinec byl na lokalitě kontrolován ještě 6. října.

Foto: Radek Holásek

2021, druhou lokalitou je pak Heřmanický rybník na Ostravsku (M. Hanáková, L. Jonák, M. Řimánek, O. Žáček, R. Špilák), kde poslední ročník CESu proběhl v roce 2017. Tato lokalita je vzhledem ke své poloze obzvláště cenná – na Moravě a ve Slezsku je CESových lokalit jako šafránu. I Heřmanický rybník je lokalita, která je na ptáky velmi bohatá, o čemž svědčí i 790 odchycených jedinců, suverénně nejvíce ze všech lokalit. Byla by ale chyba posuzovat lokality pouze podle počtu odchycených jedinců, jde nám o trendy, nikoliv maximální počty. Každá lokalita, na níž lze předpokládat odchycení alespoň 150 jedinců, je pro CES vhodná. Důležitý je také aspekt stability prostředí na lokalitě, alespoň po minimální dobu pěti let.

Celkově bylo v minulém roce odchyceno 9 049 ptáků. Pokud na sledovaných lokalitách srovnáme rok 2022 a 2023, ukáže se, že na většině byl počet odchycených ptáků podobný (± 50 ex.). Výraznější propad byl zaznamenán pouze na mokřadu Krumvíř (BV), na šesti lokalitách jsme naopak zaznamenali nárůst (Tab. 1). Příčinou většiny změn je kolísání počtu 1K jedinců. Druhové spektrum nejpočetnějších druhů se příliš nemění, nejpočetnějším druhem zůstává rákosník obecný (Tab. 2). U méně početných zástupců je patrný nárůst početnosti u cvrčilk slavičové, slavičky modráčky nebo slavičky obecné. Naopak poklesly počty sýkory babky nebo zvonka zeleného. Na druhou stranu je však nutné zmínit, že na druhové složení mají velký vliv změny v odchytových stanovištích. V posledních letech chybí například stanoviště v parcích, jako byla dendrologická zahrada v Průhoncích. O podstatném vlivu lokalit svědčí i vysoký počet jinak vzácně kroužkovaných sýkořic vousatých. Byť byly na rybníce Velký Košíř (43 ex.) a na mokřadu Krumvíř (78 ex.) odchyceny poměrně vysoké počty, zdaleka nejvíce jich okroužkovali na novém

Tab. 2: Druhové složení a počty 30 nejčastěji chytaných druhů ptáků v rámci projektu CES v roce 2023

Druh	1K	+1K	Celkem
rákosník obecný	627	1064	1691
rákosník proužkovaný	439	545	984
pěnice černohlavá	358	367	725
sýkora modřinka	441	190	631
budníček menší	285	257	542
sýkora koňadra	314	194	508
rákosník zpěvný	190	223	413
sýkořice vousatá	235	77	312
cvrčilka slavičová	90	164	254
strnad rákosní	81	164	245
kos černý	77	160	237
červenka obecná	125	59	184
rákosník velký	40	136	176
pěnice slavičová	50	122	172
pěnice hnědokřídlá	63	99	162
pěnice pokřovní	38	94	132
vrabec polní	55	73	128
slavík modráček	33	94	127
pěvuška modrá	32	68	100
strnad obecný	29	70	99
ťuhýk obecný	27	52	79
budníček větší	52	22	74
drozd zpěvný	35	38	73
ledňáček říční	50	23	73
mlynařík dlouhoocasý	41	24	65
strakapoud velký	28	35	63
brhlík lesní	35	27	62
slavík obecný	19	39	58
vlaštovka obecná	21	26	47
dlask tlustozobý	8	35	43

CESu Heřmanický ryb. (157 ex.). Ze vzácněji chytaných druhů lze vedle cetie jižní (Obr. 1) dále jmenovat první slučku malou okroužkovanou na CESu (1 ex. mokřiny U Vomáček, CB), datla černého (1 ex. ryb. Větrov, KA, 1 ex. ryb. Baroch, PA, 1 ex. ryb. Řežabinec, PI) nebo bekasinu otavní (1 ex. mokřiny U Vomáček, CB).

Ohlédnutí za 20 lety projektu CES

Jaroslav Cepák

V zimním období 2003/2004 jsme s kolegou dr. Jaroslavem Škopkem a tehdejším „civilním vojínem“ (dnes profesorem UK) Tomášem Albrechtem dlouze diskutovali možnost a potřebu vzniku dlouhodobého kroužkovacího monitorovacího programu v ČR. Jako nejlogičtější se nabízelo připojení k projektu CES, cílicímu na běžné druhy pěvců a jejich produktivitu. Projekt tehdy běžel již v několika zemích západní Evropy (ve Velké Británii dokonce již od roku 1984), a metodika byla tudíž dobře vyzkoušená a zavedená. Po diskuzích se zahraničními kolegy jsme lehce upravili metodiku (9 našich kontrol oproti 12 britským) a spolu s výzvou ke spolupráci ji rozeslali vytipovaným kroužkovatelům. Zájem nás mile překvapil a CES na jaře

2004 zahájilo 35 kroužkovatelů na 18 lokalitách. Počet lokalit poté utěšeně stoupal, aby se na delší dobu ustálil na zhruba 25 s více než 40 spolupracovníky. Maximem bylo 29 odchytových míst v roce 2021, v letošním roce (2024) pak byly odchity zahájeny na 25 lokalitách. Letos jsme navíc k odchytům ptáků nově přidali i monitoring početnosti hmyzu pomocí lepových pastí. O výsledcích jsou naši kroužkovatelé pravidelně informováni na podzimním Aktivu a v příspěvcích publikovaných v *Kroužkovateli* dlouholetým koordinátorem českého CESu Miroslavem Jelínkem. Na celoevropské úrovni jsou naše data, spolu s údaji z dalších evropských zemí, shromažďována evropským koordinátorem Robem Robinsonem z britské kroužkovací centrály. Ta jsou pak využívána především pro studium demografických parametrů pěvců na celoevropské úrovni a výsledkem je řada publikovaných prací v prestižních vědeckých časopisech.

Chtěl bych velice poděkovat všem kroužkovatelům, kteří se do CESu zapojili a zejména pak těm, kteří i po 20 letech vydrželi a stále pokračují. Na ty mladší a zejména začínající chci apelovat, aby si našli svou lokalitu a rozšířili řady nás, stárnoucích CESařů. CES je sice časově trochu náročnější, ale rozhodně má smysl!

Projekt RAS

Jaký byl patnáctý rok projektu RAS?

Zdeněk Valeš | zetval@volny.cz

Ohlédnutí za patnácti roky RASu je obsahem druhého článku v této rubrice, a tak bych se zaměřil pouze na zhodnocení uplynulé sezóny. V roce 2023 se do projektu RAS aktivně zapojilo 43 kroužkovatelů, kteří se v 59 projektech věnovali 23 ptačím druhům. V porovnání s rokem 2022 (24 druhů, 63 projektů a 49 kroužkovatelů) jde o meziroční pokles v rámci všech ukazatelů. Nově se podařilo okroužkovat 3938 dospělých jedinců a získat 1332 zpětných hlášení. Loňský rok byl tak, co do počtu kroužkovaných ptáků, nadprůměrný, a to i přes zmiňovaný pokles zapojených kroužkovatelů. Dobrá sezóna 2023 zapříčinila, že přestože některé úspěšné projekty nepokračovaly, jiné hrozící výpadek plně nahradily. Tradičně se nejvíce okroužkovalo vlaštovkovitých ptáků, u kterých je odchyt na hnízdištích relativně snadný, například jen břehulí bylo okroužkováno 1646 jedinců.

V loňském roce přibýly pouze dvě nové studie, které se nezaměřily na žádný nový druh, ale rozšířily portfolio stávajících. Vzhledem k tomu, že břehule říční z neznámých důvodů opustily pískovnu u Litně a v roce 2023 zde vůbec nezahníždily, rozhodli se kroužkovatelé zahájit odchity na nedaleké pískovně u Hýskova. Zde byly břehule chytány zatím jen nárazově. Nový projekt již prokázal, že část břehulí z Litně se přesunula právě na tuto lokalitu. Cílovým druhem pro nový projekt Tomáše Svítla na Havlíčkobrodsku se pak stal šoupálek dlouhoprstý a rozšířil počet aktivních projektů u tohoto druhu již na osm. Osm aktivních projektů je druhý nejvyšší počet, hned po vlaštovce obecné, a dokazuje, že šoupálek dlouhoprstý je pro RAS velmi vhodným druhem. Nově se do projektu RAS zapojila Jitka Měšťáková, která úspěšně převzala již běžící projekt pěníce hnědokřídlé na lokalitě u Všenor. Pěníce obecně jsou zatím v rámci projektu RAS opomíjeny a je to škoda. Je sice obtížné okroužkovat 40 jedinců na jedné lokalitě, ale pokud bude projekt probíhat na více místech,

dostatečného počtu určitě docílí a přinese vyhodnotitelné výsledky. Pro sledování demografických změn a vlivu vnějších podmínek na ptačí populace je důležitá dostatečně dlouhá doba výzkumu. Proto je skvělé, že mnoho aktivních projektů je více než desetiletých a kroužkovatelé se v nich chystají i nadále pokračovat. Jsou mezi nimi i čtyři projekty (krutihlav obecný, rákosník velký, lejsek bělokrký a vrabec domácí), které běží celých 15 let od zahájení projektu RAS v České republice.

Meziroční přežívání lze sledovat téměř u každého ptačího druhu, kdy se kroužkovateli nebo skupině kroužkovatelů na jedné lokalitě podaří odchytit nejméně 40–50 dospělých jedinců daného druhu za sezónu, nebo případně na více lokalitách. Důležité je udržet po dobu trvání stejné kroužkovací úsilí, ideálně označit naprostou většinu dospělých jedinců na lokalitě.

Projekt RAS patří společně s programem CES mezi prioritní programy kroužkovací stanice. Doufejme, že v budoucnu nezůstane jen u projektů stávajících, ale že s dalšími ročníky bude přibývat i projektů u dalších ještě nesledovaných druhů. Děkuji všem aktivně zapojeným kroužkovatelům a přeji si, abychom za dalších 15 let mohli konstatovat, že se i nadále jedná o úspěšný projekt, který nám pomohl napovědět něco více o populačních změnách našich ptáků.

15 let projektu RAS v České republice

Zdeněk Valeš, Petr Klvaňa

Za 15 let existence si projekt RAS získal dostatečný zájem aktivních kroužkovatelů, kteří svým každoročním úsilím přispívají získání velkého objemu dat nutného k vyhodnocení meziročního přežívání dospělců. Za dobu trvání projektu do něj bylo přihlášeno 135 studií u 33 druhů a svým kroužkovacím úsilím do něj přispělo 81 kroužkovatelů. Někteří z nás se dokonce věnovali a nadále věnují i více projektům najednou. V tomto příspěvku bychom rádi představili některé dílčí výsledky z dosud proběhlých projektů a zamysleli se, jak posunout projekt RAS v našich podmínkách kvalitativně vpřed. Hodnocení jsme podrobili projektům, které probíhaly nepřetržitě

Tab. 1: Přehled počtu projektů a odchycených jedinců u jednotlivých druhů v roce 2023

Druh	Okroužkováno/ kontrolováno	Počet projektů	Projekt
břehule říční	1759/63	4	3: Polešovice (UH), 111: Osek (PR), 130: Rokytnice u Přerova (PR), 133: Hýskov (BE)
budníček lesní	67/1	2	76: Kamenice (Těptín) (PH), 123: Osecký les (TP)
budníček menší	38/13	1	103: Červený Kostelec (NA)
budníček větší	21/6	1	128: Václavice (BN)
datel černý	16/41	1	115: Praha (A)
jiříčka obecná	408/173	4	70: Prosečné (TU), 75: Chotovice (SY), 79: Uh. Ostroh (UH), 98: Hluk (UH)
králíček obecný	46/10	1	117: Velmovice (TA)
králíček ohnivý	147/1	4	40: Sobotín (SU), 48: Luby u Klatov (KT), 72: Světlá (PH), 120: Velmovice (TA)
krutihlav obecný	117/56	4	14: Bílinsko (TP), 17: Chrást-Bříství (NB), 80: Chabařovicko (TP), 96: Milovice (NB)
labuť velká	51/44	1	112: SZ Čechy
lejsek bělokrký	45/115	1	11: VV Dědice (PV)
pěnice hnědokřídlá	20/3	1	129: Černolice (PZ)
rákosník obecný	100/27	2	83: Řevnice (PZ), 126: Pokrok (TP)
rákosník velký	83/37	2	1: Mutěnické r. (HO), 38: výsypka Pokrok (TP)
rákosník zpěvný	187/30	3	93: Modřany (A), 105: Litomyšlsko (SY), 125: Pokrok (TP)
rehek domácí	13/27	1	124: Uherský Brod (UH)
skorec vodní	2/8	1	92: Litomyšl (SY)
slavík modráček	54/23	3	61: Bílinsko (TP), 84: Radovesice (TP), 90: NPR Sos (CH)
strnad rákosní	44/13	1	97: výsypka Pokrok (TP)
sýkora uhelníček	135/14	3	67: Sobotín (SU), 69: Luby u Klatov (KT), 73: Světlá (PH)
šoupálek dlouhoprstý	113/42	8	33: Duchcov (TP), 47: Modřany (A), 77: Sobotín (SU) 87: Soběšice (BM), 101: Útěchov-Soběšice (BI), 127: Václavice (BN), 131: Osek (TP), 132: Vysoká (HB)
vlaštovka obecná	404/579	9	30: Vidlatá Seč (SY), 31: Chotovice (SY), 85: Netluky (A), 102: Malé Zboží (NB), 106: Tehov (PH), 107: Bohnice (A), 108: Byšičky (NB), 109: Xaverov (A), 114: Hradištko (PZ)
vrabec domácí	17/6	1	12: Dobruška (RK)
vrabec polní	14/0	1	89: Hrušovany u Brna (BI)

Tučně jsou uvedeny projekty zahájené v roce 2023.

V. Brlík (1), M. Brožová (85), D. Bubák (103), F. Buben (30, 31, 75, 92), S. Čech (89), S. Dobešová (133), R. Doležal (101), J. Grúz (70), M. Hanzlíková (33, 38, 61, 97, 123, 125, 126, 131), R. Holásek (92), J. Chytil (111, 130), P. Jaška (90), M. Jelínek (47, 93), V. Jelínek (30, 31, 75, 92), P. Klvaňa (72, 73, 106), A. Klvaňová (106), Z. Knoll (48, 69), M. Kovář (96, 102), J. Kubiček (115), P. Kunčík (3, 79, 98), J. Malina (76), J. Měšťáková (129, 133), O. Myška (133), F. Novák (133), V. Osoba (112), F. Petřík (124), K. Pithart (17, 102, 107, 108, 109, 114), M. Podhráský (112), P. Podzemný (87), M. Pozgayová (1), P. Procházka (1), F. Petřík (124), M. Strnad (117, 120), J. Stránský (11), J. Studecký (1), J. Suja (80, 112), T. Svítal (132), G. Štětková (1), J. Švejda (48, 69), L. Urbánek (105), Z. Valeš (83), J. Vaník (14, 80, 84, 112), A. Vaníková (84, 112), M. Vavřík (67, 77), V. Volf (12), J. Vyskočil (105), J. Zouzalík (127, 128).

alespoň pět let a mají dostatek nově okroužkovaných jedinců i kontrolních odchytů. Analýza RAS generuje dva základní parametry. Prvním z nich je míra přežívání, která nás zajímá nejvíce a udává podíl ptáků, kteří přežijí a vracejí se zpět na místo rozmnožování. Druhým je míra pravděpodobnosti odchytu, která nám udává, jak velká je šance, že sledovaného jedince odchytíme. Čím vyšší je míra pravděpodobnosti odchytu, tím přesnější je vyhodnocení míry přežívání (Graf 1, 2). Bohužel nedokážeme odlišit ptáky, kteří trvale opustili studovanou lokalitu, takže skutečná míra přežívání bude vyšší než uvedená, zejména u druhů, které mění místo hnízdění jako například břehule. V tabulce jsme se proto vedle výsledků pokusili zhodnotit i problémy jednotlivých druhů.

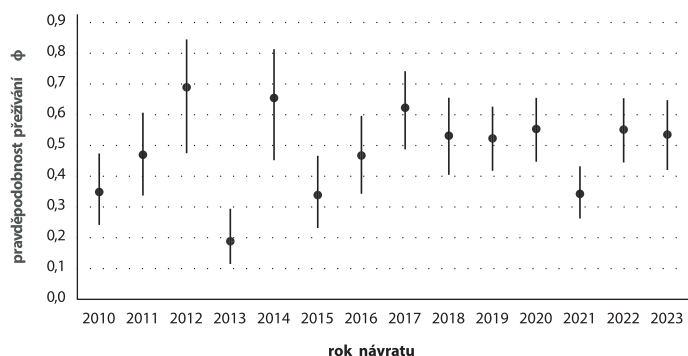
Co nám tedy ukázalo prvních 15 let? U celkem čtyř druhů proběhlo deset a více projektů: u cvrčilky zelené,

šoupálka dlouhoprstého, břehule říční a vlaštovky obecné (Tab. 1). Průměrná doba projektu u cvrčilky byla 3,5 roku, což ukazuje, že byt je to druh, který se poměrně snadno chytá a na lokalitách je hojný, problémem je jeho biotop. Lokality často zanikají a je obtížné dodržet pravidlo pěti let odchytů. Břehule říční se jeví jako ideální druh, ale i zde často čelíme opuštění lokality do pěti let. Většinou se chytá v netěžených pískovnách, kde dochází k zániku stěn a počty břehulí postupně klesají, problém je i kolísající velikost kolonie apod. Pokud je však lokalita bezproblémová, je břehule říční pro RAS velmi vhodným druhem. Projekt dále úspěšně probíhá u koloniálních druhů, jako jsou vlaštovky nebo jiříčky. Zatímco u vlaštovek je počet projektů velmi vysoký, u jiříček zatím proběhlo „pouze“ pět projektů, z toho jsou ale čtyři stále aktivní. Ukazuje se, že pokud víte o vhodné lokalitě, není

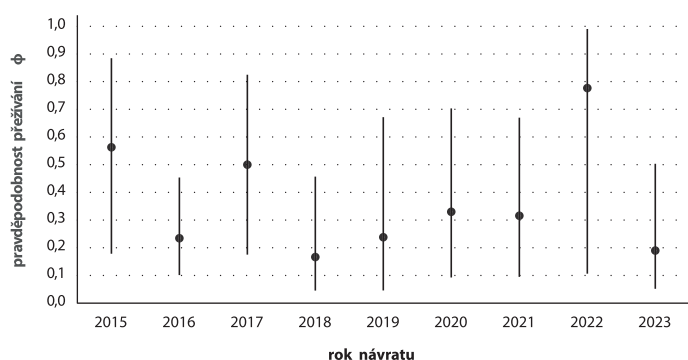
Tab. 1: Seznam druhů, u nichž byl započat alespoň jeden projekt RAS

druh	celkový počet projektů	počet aktivních projektů v roce 2023	průměrné roční přežívání (%) *	pravděpodobnost odchytu (%) *	kvalita dat	Poznámka
bramborníček hnědý	1	0	–	–	nedostatečná	nedostatek odchycených jedinců
brhlík lesní	1	0	–	–	–	projekt probíhal méně než pět let
břehule říční	18	4	36	27	dobrá	častý zánik lokalit
budníček lesní	8	2	24	15	nejistá	nízká fidelita, nízký počet retrapů
budníček menší	4	1	20	58	dobrá	jeví se jako vhodný druh
budníček větší	3	1	–	–	nedostatečná	nízký počet retrapů, pravděpodobně malá fidelita
cvrčilka říční	2	0	–	–	–	nedostatek odchycených jedinců
cvrčilka zelená	10	0	19	60	dostatečná	krátké trvání projektů, zánik lokalit
datel černý	1	1	–	–	–	probíhající projekt, vysoký počet odechtů
jiříčka obecná	5	4	40	65	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
králíček obecný	4	1	–	–	–	probíhající projekt, data zatím dostatečná
králíček ohnivý	10	4	10	25	nejistá	nízká fidelita, nízký počet retrapů
krutihlav obecný	4	3	20	71	velmi dobrá	vhodný druh
labuť velká	2	1	–	–	–	probíhající projekt, data zatím dostatečná
ledňáček říční	2	0	19	61	velmi dobrá	vhodný druh
linduška lesní	3	0	49	41	dostatečná	nízký počet retrapů u některých projektů
lejsek bělokrký	1	1	49	67	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
pěnice hnědokřídlá	1	1	–	–	–	probíhající projekt, data zatím dostatečná
rákosník obecný	3	2	45	35	dobrá	vhodný druh
rákosník proužkovaný	3	0	–	–	nedostatečná	malý počet retrapů, nedostatek odchycených jedinců
rákosník velký	2	2	38	74	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
rákosník zpěvný	4	3	48	27	dobrá	vhodný druh, u některých projektů nízký počet retrapů
rehek domácí	1	1	–	–	–	probíhající projekt, data zatím dostatečná
skorec vodní	1	1	64	71	dostatečná	jediný projekt s nízkým počtem jedinců, ideální více menších projektů
slavík modráček	3	3	44	52	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
slípka zelenonohá	1	0	51	92	velmi dobrá	vhodný druh, nutné barevné značení
strnad rákosní	1	1	34	61	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
sýkora uhelníček	4	3	39	23	nejistá	nízký počet retrapů
šoupálek dlouhoprstý	11	8	50	78	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
vlaštovka obecná	18	9	39	92	velmi dobrá	vhodný druh, vysoká fidelita
vrabec domácí	1	1	40	12	nedostatečná	nízký počet retrapů
vrabec polní	1	1	–	–	nedostatečná	nízký počet retrapů
zvonek zelený	1	0	–	–	–	projekt probíhal méně než pět let

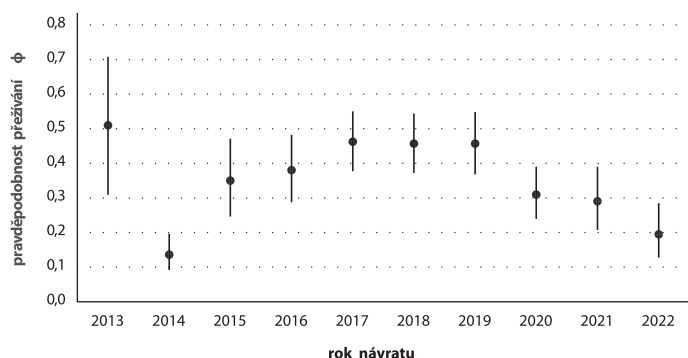
(*hodnoty platí pro projekt, u nějž byla dosažena nejvyšší pravděpodobnost zpětného odchytu)



Graf 1: Příkladem projektu, u něž se daří odchytit dostatečný počet jedinců, který poskytuje spolehlivá data přežívání (úzký interval spolehlivosti), je projekt u lejska bělokrkého z let 2004–2023 ($n = 985$) na lokalitě VV Dědice (PV, J. Stříteský). Body ukazují průměrný odhad pravděpodobnosti meziročního přežívání z modelu s konstantní pravděpodobností odchytu, úsečky znázorňují 95% intervaly spolehlivosti těchto odhadů.



Graf 2: Příkladem druhu, u něž se nedaří odchytit dostatečný počet jedinců, kvůli čemuž jsou data meziročního přežívání málo spolehlivá (široký interval spolehlivosti), je sýkora uhelníček. Graf znázorňuje data z let 2014–2023 ($n = 416$) na lokalitě Sobotín (M. Vavřík). Body ukazují průměrný odhad pravděpodobnosti meziročního přežívání z modelu s konstantní pravděpodobností odchytu, úsečky znázorňují 95% intervaly spolehlivosti těchto odhadů.



Graf 3: Data meziročního přežívání u břehule říční v letech 2013–2022 ($n = 4993$) na lokalitě Liteň (BE). Graf ukazuje vznik kolonie, její stabilní období, kdy se na lokalitu vracelo velké množství břehulí a přežívání dosahovalo 45 %, a také její pomalý zánik, který začal degradací hnízdních stěn a břehule byly nuceny hledat nová hnízdiště. Míra přežívání tak není dána jen mortalitou jedinců, ale i jejich přemístěním na jinou lokalitu. Body ukazují průměrný odhad pravděpodobnosti meziročního přežívání z modelu s konstantní pravděpodobností odchytu, úsečky znázorňují 95% intervaly spolehlivosti těchto odhadů.

nic lepšího, než tam zkusit nový RAS na jiříčku (Jelínek V. 2014, Kunčík P. 2018).

Lesní prostředí se jeví více stabilní, byť zde nastává problém s odchytom již kroužkovaných jedinců. Většina projektů je cílena na samce provokované hlasovou nahrávkou, a to je i případ šoupálka dlouhoprstého. Průměrná délka projektů u šoupálka dosahuje sedmi let a i pravděpodobnost odchytu je u něj vysoká. Výhodou je zřejmě i to, že se jedná o stálý druh, který se zdržuje celoročně ve svém teritoriu. To neplatí pro jiné lesní druhy, jako je králíček ohnivý, budníček lesní nebo sýkora uhelníček (Tab.1). U těchto druhů není problém nachytat dostatečný počet jedinců, ale nedaří se odchytit již kroužkovaných ptáků nebo jsou zde výrazné meziroční změny. Výsledek potvrzuje i nízká pravděpodobnost odchytu, která je v nejlepším případě třikrát menší než u šoupálka.

Výše popsané ukazuje, že je těžké předem říct, který druh bude pro RAS vhodný a který nikoliv. Celkem 31 druhů za 15 let, u nichž proběhl RAS, se nezdá až tak příliš mnoho. Například ve Velké Británii, kde RAS běží od roku 1998, proběhlo více než 500 projektů na 71 druzích. Pokud odmyslíme mořské druhy, kde je největší rozdíl? Nejpobulárnějšími druhy jsou tam břehule říční, lejsk černohlavý, špaček obecný a vrabec polní. Až na břehuli jde o budkové druhy, které jsou u nás zatím přehlíženy. Přitom výborný projekt na lejskovi bělokrkém kolegy Jana Stříteského, který běží celých 15 let, ukazuje, že odchty v rámci budkové populace jsou velmi úspěšné a poskytují vysokou kvalitu dat. Hodně početné jsou ve Velké Británii i projekty u rákosníka obecného a skorce vodního. Také naše data ukazují, že rákosinové druhy mohou mít pro RAS velký potenciál, a to například početně vzrůstající cvrčilka slavíková (Procházka P. 2019), která zatím do RASu nebyla zahrnuta. Podobně jsou na tom i druhy vázané na vodní toky, jako je skorec vodní a ledňáček říční. U skorce běží zatím jediný projekt, který ukazuje, že i v našich podmínkách jde o druh s velkým potenciálem. U ledňáčka není dnes žádný projekt aktivní, což je velká škoda, protože je to velmi slibný druh. Na druhou stranu je řada druhů, kde se s britskými kolegy míváme. Z britských druhů zařazených do RASu, kterým se u nás zatím nevěnujeme, patří další druhy sýkor, kos černý, dlask tlustozobý, hýl obecný, čížek lesní nebo konopka obecná. A zde vidíme potenciál pro další rozšíření RASových druhů v Česku.

Závěrem snad lze jen zopakovat, že pro RAS je vhodný jakýkoli druh, kde je kroužkovatel nebo skupina kroužkovatelů schopna odchytit dostatečný počet dospělých jedinců u vybraného druhu. Nemusí to být udávaných 50 jedinců pro jeden projekt, pokud se spojí více kroužkovatelů na více místech. Potvrdilo to i statistické vyhodnocení a zdá se, že tou nejdůležitější podmínkou není dostatečný počet odchycených jedinců, ale konstantní kroužkovací úsilí, které by se nemělo meziročně výrazně měnit. Důležité je rovněž, aby byl kroužkovatel schopen každoročně odchytávat okroužkované jedince. Nezíská-li žádné retrapy, pak daný projekt nelze zařadit do RASu. Cílem by mělo být odchytit většinu sledovaných jedinců, v čemž by mohlo u vybraných druhů pomoci i barevné značení. Vzhledem k tomu, že kroužkování jako metoda studia ptačích populací má stále své důležité místo, bude kroužkovací stanice projekt RAS i nadále podporovat jako svůj prioritní program. Proto uvítáme další kroužkovatele, kteří budou mít chuť pustit se do studie na druzích zcela nových i těch, u nichž již projekty běží. V ideálním případě bychom chtěli dosáhnout počtu nejméně 3–5 projektů pro každý druh.

Literatura:

JELÍNEK V. 2014: Odchyt jiříček za pomoci „podběráku“. *Kroužkovatel* 17, 6.
KUNČÍK P. 2018: Jiříčky a jak na ně. *Kroužkovatel* 25, 7.
PROCHÁZKA P. 2019: Jak přežívají cvrčilky slavíkové? *Kroužkovatel* 27, 6.

Jak je to s věkem u nás hnízdících čápů černých?

František Pojer | frantisek.pojer@nature.cz

Kroužkování ptáků přispívá nejen k poznávání jejich tahu, ale také k poznatkům o biologii daných druhů. U řady druhů k tomu výrazně napomohlo přídatné barevné značení, které zvýšilo pravděpodobnost odečtu jedince. Nejinak je tomu u čápa černého, u něž se barevné odečitatelné kroužky velmi osvědčily. Je to však zejména díky přispění mnohých kroužkovatelů, pozorovatelů a fotografů ptáků, kteří čápi odečítají. Unikátním „úkazem“ je pak Luboš Peške, který si při

konci roku 2023 k dispozici 91 údajů o nejvyšším dosaženém věku hnízdících jedinců starších než tři roky (Graf 1). Nápadný propad početnosti, tedy nízkou mortalitu u pěti až osmiletých ptáků, lze do určité míry vysvětlit limity, které nám terénní výzkum přináší. Část ptáků může začít hnízdit později než ve věku tří až čtyř let. Navíc je velmi obtížné objevit jedince hned při jeho prvním hnízdění. To může mít za následek, že je mortalita v nižších věkových katego-



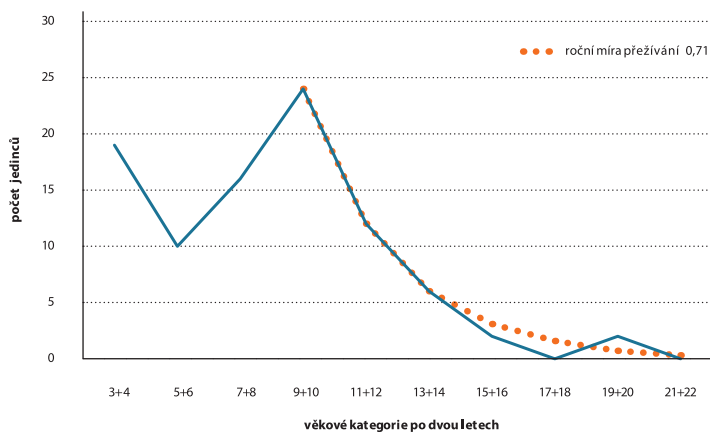
Obr 1. Zcela výjimečně jsou oba ptáci v páru kroužkování, tento pár spolu hnízdil čtyři roky. Tmavý kroužek je po 15 letech zašpiněný, ale čitelný.

Foto: Karel Brož

sledování života krahujců v Praze vlastní kroužkovance i zkontroloval, a vznikly tak úžasné studie (např. Peške 1990). Tak daleko s čápy ještě nejsme, ale některé parametry populační ekologie již můžeme vyhodnotit. Dobrým příkladem je věkové složení hnízdní populace, které odráží nejen populační dynamiku volně žijící populace, ale data lze využít i při vytváření plánů péče v ochranné praxi (Tella a kol. 2013). Změny ve věkové struktuře dlouhodobě sledovaných populací také přinášejí důležitá data, která mohou naznačit problémy s přežíváním daného druhu (Mills 2013, Kenney a kol. 2020).

Značení mláďat plastovými odečítacími kroužky začalo v roce 1994 (Pojer 1996), tedy přesně před 30 lety (Obr. 1). Přistoupili jsme k vyhodnocení dat o nejvyšším věku hnízdících čápů černých, které jsme zjistili pomocí barevného značení mláďat na hnízdech. V literatuře se uvádí, že čápi černí dospívají ve třech letech. Poprvé tak mohou hnízdit ve čtvrtém kalendářním roce života. Celkem bylo ke

riích podhodnocena, protože ptáci nebyli pro analýzu podchyceni dříve, než zahynuli. Pokud se mladí ptáci dožijí následných hnízdních pokusů, pravděpodobnost, že budou odečtení výrazně roste. Data ukazují, že meziroční přežívání ptáků starších než devět let je poměrně konstantní a dá se odhadnout na přibližně 70 % (Graf 1). Nejvyšší věk prokazatelně u nás hnízdících čápů černých je 21 let. Zajímavé jsou odečty dvou čápů, které naopak prokazují, že čápi mohou zahnízdit již ve věku dvou let. V prvním případě šlo o mládě z roku 1995, které zahnízdilo v roce 1997. Po druhé se podařilo prokázat hnízdění dvouletého čápa v roce 2021, kdy byl odečten čáp narozený v roce 2019. Oba jedinci byli zastiženi na hnízdech u malých mláďat (přibližně do 10 dní věku), tedy v době, kdy se rodiče střídají na hnízdě a mláďata neponechávají samotná. Skoro jistě se tedy nemohlo jednat o tzv. „helpery“, kteří by pomáhali krmit cizí mláďata. První pták byl v roce 1997 označen satelitním vysílačem



Graf 1: Maximální věk čápů černých (n = 91) zjištěný odečty barevných kroužků na hnízdech. Oranžová křivka znázorňuje teoretického křivku s roční mírou přežití 0,71 od 9. roku.

v rámci projektu Českého rozhlasu Africká odysea a v dalším roce života obsadil s novou partnerkou (loňská zahynula na podzim na Sahaře) sousední hnízdo, měli snesená vejce, ale při návratu původního „majitele“ hnízda byl pár vypuzen, vejce vyhozena a úspěšně zahnízdl a vyvedl mladé pravděpodobně původní pár. Označený pták s vysílačem se potuloval ještě celý měsíc v širším okolí a potom zmizel a žádné další údaje již neposkytl. Druhý kroužkovaný pták byl pozorován na hnízdě v roce 2021 s malými mláďaty, ale při další

kontrole, asi po měsíci, bylo hnízdo prázdné a hnízdící ptáci již nebyli pozorováni. Kroužkovaný pták byl však zastižen s odstupem dvou let (2023) při sběru potravy na lokalitě vzdálené asi 35 km a v roce 2024 na hnízdě v páru přibližně v polovině vzdálenosti mezi místy pozorování v letech 2021 a 2023.

Poděkování

Za dlouhodobou spolupráci, úsilí a nasazení při značení čápů černých děkuji všem kroužkovatelům, stejně jako všem pozorovatelům a fotografům za monitoring a dokumentaci kroužkovaných jedinců v terénu. Za výraznou pomoc při evidenci nálezových a kroužkovacích dat velmi děkuji Josefu Vránovi a Petru Kafkovi. S přípravou článku mi pomohli Lubomír Peške a Jan Plesník, také jim patří moje poděkování.

Literatura:

Kenney M. L., Belthoff J. R., Carling M., Miller T. A. a Katzner T. E. 2020: Spatial and temporal patterns in age structure of Golden Eagles wintering in eastern North America. *Journal of Field Ornithology* 91, 92–101.
Mills L. S. 2013: *Conservation of wildlife populations: demography, genetics and management*, 2nd edition. Wiley-Blackwell, Chichester.
Peške L. 1990: Využití kroužkování ke studiu reprodukčních poměrů u krahujce obecného (*Accipiter nisus*). *Zprávy ČSO* 32, 34–41.
Pojer F. 1996: Program barevného kroužkování čápů černých (*Ciconia nigra*) plastovými kroužky. *Zprávy ČSO* 43, 13–16.
Tella J. L., Rojas A., Carrete M. a Hiraldo F. 2013: Simple assessments of age and spatial population structure can aid conservation of poorly known species. *Biological Conservation* 167, 425–434.

4. celostátní sčítání čápů černých v ČR

Hlavním organizátorem sčítání je Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) ve spolupráci s Českou společností ornitologickou (ČSO), státním podnikem Lesy ČR (LČR) a Českým svazem ochránců přírody (ČSOP).

Hlavním cílem sčítání je co nejpresnější odhad počtu hnízdících párů v celé ČR a porovnání s rokem 2014.

Všechna pozorování prosíme zapisujte do nálezové databáze AOPK ČR (NDOP) nebo databáze Avif ČSO – birds.cz

**Koordinátorem sčítání je
František Pojer –
frantisek.pojer@nature.cz;
Tel.: 724 166 122**



Vápenka, papilomatóza a podobné nemoci u ptáků

Ondřej Kauzál | o.kauzal@gmail.com; Petr Klvaňa

Nejeden kroužkovatel se v terénu setkal s ptákem, který měl podivné výrůstky na nohou nebo nohy přímo znetvořené. Nejčastěji bývají postiženi rákosníci proužkovaní, pěnkavovití (zejména pěnkava obecná), sýkory koňadry a pěvušky modré (Obr. 1). Na sociálních sítích se kolem takových fotek vždy vyrojí celá řada mýtů i zaručených informací, o co se jedná a jak se takoví ptáci mají, nebo nemají kroužkovat nebo ošetřovat. Tento text má za cíl vnést do těchto informací trochu světla a zároveň posloužit i jako závazný postup, jak s takovými jedinci nakládat.

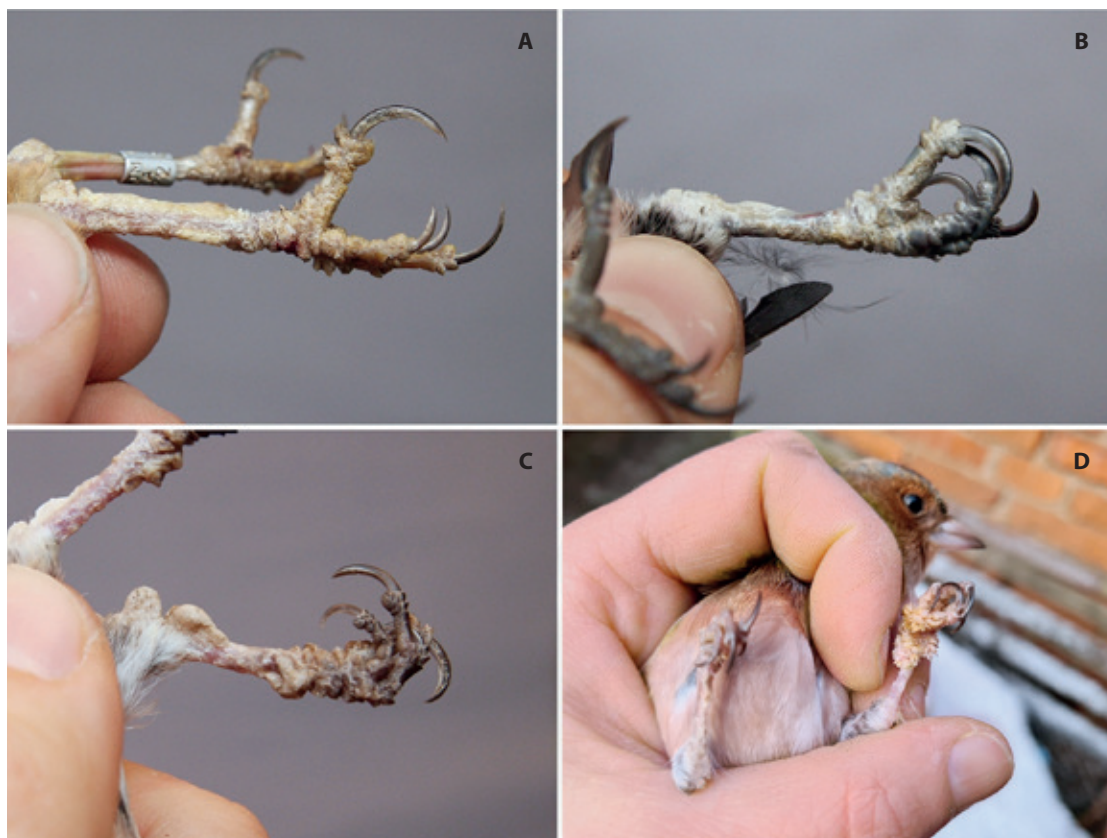
Zvláště mezi chovateli ptactva je toto postižení často označováno jako vápenka. Jedná se o onemocnění kůže způsobené roztoči rodu *Knemidokoptes*. Ti se zavrtávají do kůže a folikulů jednotlivých per, což má za následek podráždění a následné vytvoření šupinám podobných lézí. Ptáky ale trápí i další onemocnění, nazývané papilomatóza, které je vnějšími projevy velmi podobné roztoči způsobované vápenkou. Příčinou onemocnění jsou však viry z čeledi Papillomaviridae, které běžně způsobují např. bradavice. Některé viry z této čeledi u ptáků ale vytváří šupinám podobné léze, zejména na nohou, ne nepodobné vápence. Zatímco vápenka způsobená roztoči je poměrně snadno léčitelná (např. Ivermectinem, léčbu je však nutné opakovat několikrát s časovým odstupem asi 10 dní), papilomatóza se u ptáků léčí jen obtížně. Na druhou stranu se nezdá, že by onemocnění kromě lézí výrazně ovlivňovalo přežívání ptáků nebo jejich reprodukční úspěšnost.

Situaci nadále komplikuje fakt, že minimálně pěnkavovití ptáci jsou často nakaženi nejen roztoči, ale zároveň i papillomaviry.

Spolehlivá diagnóza pouze podle klinických příznaků tedy v terénu není možná. I proto musíme za kroužkovací stanici důrazně varovat před pokusy amatérských veterinářů ptákům pomoci. Aplikace léčiv bez přesné znalosti dávkování je hazardem se životy volně žijících ptáků! Mezi ptáky se obě nemoci přenášejí nejčastěji přímým kontaktem, v případě roztočů i přes kontaminované objekty. Ani jedna z nemocí není na člověka přenosná, lze však doporučit důsledné mytí rukou při manipulaci s ptáky jevícími klinické příznaky, abychom zabránili přenosu na další jedince. Také pytlík, ve kterém byl takový pták uchováván, je nutné vyloučit z používání, dokud nebude důkladně vyprán. Nejlepším řešením je však nemocné ptáky rovnou po vymotání ze sítě vypouštět bez kroužku – nemoc se během života ptáků progresivně zhoršuje a nasazením kroužku může velmi rychle dojít k zaškrcení nohy a jejímu následnému odumření. Nemoc se samozřejmě může rozvinout až v průběhu života již okroužkovaného jedince. Pokud takového ptáka chytíte a je to možné, kroužek z nohy sundejte.

Kromě zmíněných dvou nemocí jsou mezi ptáky rozšířené i tzv. ptačí neštovice způsobované *Avipoxviry*, které také způsobují vznik různým bradavicím podobných útvarů na kůži ptáků (nejen na nohou). Ptačí neštovice jsou poměrně hojně rozšířené například u sýkory koňadry.

Tento závazný postup vychází nejen z informací z odborné literatury, ale i z konzultace s parazitology a s dalšími evropskými kroužkovacími centrály, které kroužkování takových ptáků přímo zakazují (např. BTO).



Obr. 1: Ukázka nohou ptáků postižených různými formami „vápenek“.

- A) Rákosník proužkovaný, kterému se nemoc objevila v průběhu života až několik let po okroužkování;
- B) sýkora koňadra trpící pravděpodobně vápenkou způsobenou roztoči;
- C) pěnkava obecná s pokročilou formou nemoci (pravděpodobně koinfekce vápenkou způsobenou roztoči i viry);
- D) podobný případ u pěnkavy obecné s typickými projevy papilomatózy na levé noze; všimněte si, že pravá noha vypadá spíše jako postižena „klasickou vápenkou“ – připomínka toho, že určování těchto nemocí pomocí klinických příznaků není jednoduché.

Foto: Eliška Kaňková

Třikrát měř, jednou věř aneb o opakovaném měření morfometrie

Ondřej Kauzál

Měření jakékoliv veličiny fyzickými měřidly je ze své podstaty vždy pouze přibližné. Při měření v terénních podmínkách vnáší do dat největší nepřesnost člověk, který veličinu měří. Míra nepřesnosti se dá do jisté míry ovlivnit zkušenostmi, kvalitním vybavením a měřením pouze za vhodných podmínek. V některých kroužkovatelských manuálech si však lze přečíst doporučení nebo přímo povinnost měřit základní morfometrii několikrát (nejčastěji třikrát) a hodnoty následně zprůměrovat. Důvod je zdánlivě jasný – odstranit náhodný šum, který při měření produkuje člověk, chcete-li „vyhladit rozlitané hodnoty“. Přišlo mi však, že ona „rozlitanost“ hodnot vzhledem k tomu, jak měření u ptáků probíhá, musí být velmi malá a přidaná hodnota opakovaného měření zanedbatelná. Navíc aby měly tři naměřené hodnoty vypovídající smysl, je nutné mezi měřeními zvíře „pustit“ a ne pouze třikrát odečíst jednu hodnotu. To ale prodlužuje manipulaci s jedincem i celé měření, což může neúměrně natahovat čas zejména u hromadných kroužkovacích akcí (například na nocovištích) a v důsledku paradoxně vést ke snížení přesnosti měření, třeba vlivem únavy kroužkovatele.

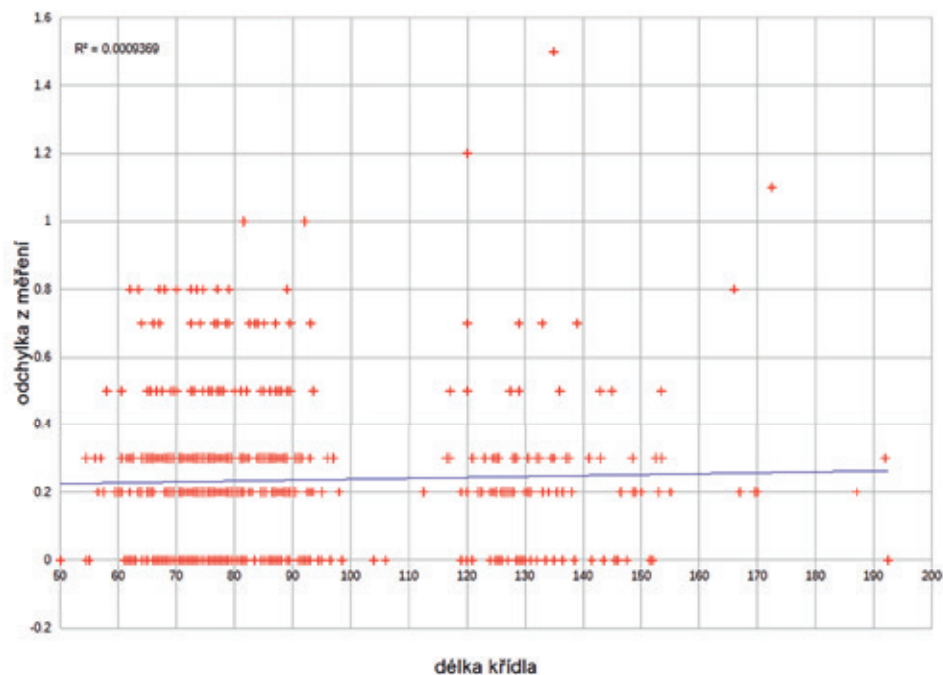
Člověk by nicméně neměl dát pouze na pocity, a tak jsem se rozhodl během uplynulého roku a půl měřit u odchycených ptáků některé rozměry třikrát a otestovat, zda je opakované měření opodstatněné. Vybral jsem délku křídla, což je nejběžněji měřená míra a měření je relativně jednoduché. Druhým rozměrem byla délka tarsometatarsu (dále jen tarsu), jehož měření je o něco obtížnější a u nějž jsem očekával větší variabilitu v datech (Tab. 1). Při každém měření jsem postupoval tak, že jsem vždy přiložil ke zvířeti měřítko, naměřil jsem jednu hodnotu, měřítko jsem sundal, končetinu pustil a měření opakoval.

Abych zjistil, jakou chybu do dat vnáším, vypočetl jsem interkorelační koeficient pro všechny tři naměřené hodnoty. Ten vyšel v podstatě roven jedné ($ICC_{křídlo} = 0,9997$; $ICC_{tarsus} = 0,9992$), což dokládá téměř dokonalou shodu mezi všemi třemi měřeními. Jinými slovy, chyba mých měření je 0,026 % pro délku křídla a 0,075 % pro tarsus. Přestože mám s měřením biometrie bohaté zkušenosti, i tak mě výsledky překvapily. Následná analýza přesto ukázala, že jsem se

Tab. 1: Počty změřených jedinců a druhů

	délka křídla	délka tarsu
počet jedinců	585	357
počet druhů	67	48
průměrný počet jedinců na druh	8,7	7,4
medián jedinců na druh	3	2,5
průměrná odchylka měření ¹ [mm]	0,2	0,1

¹ vypočtená jako absolutní hodnota rozdílu prvního měření od průměru ze tří měření

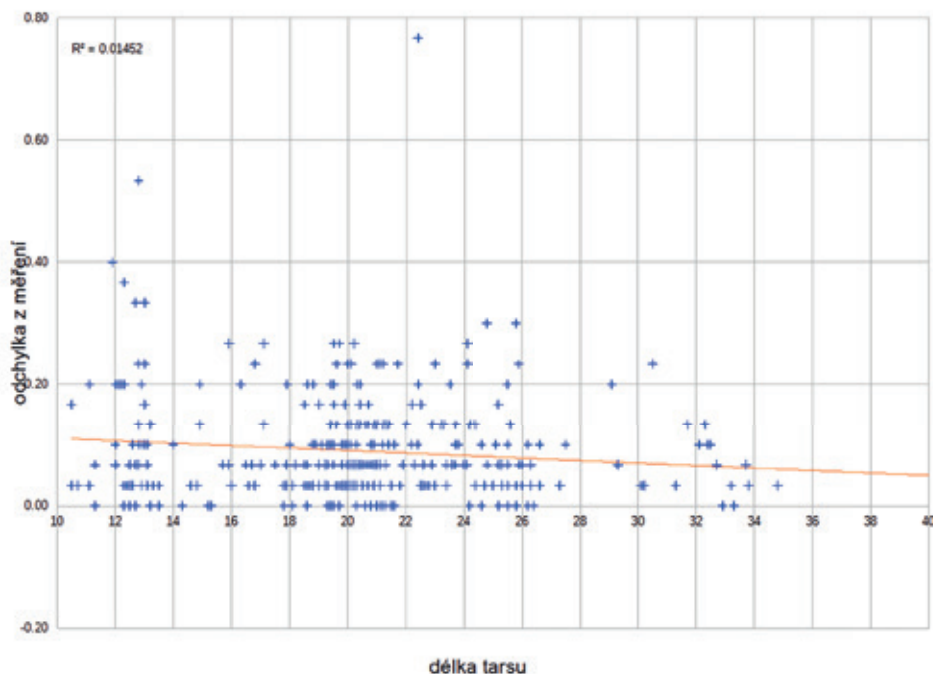


Graf 1: Odchylka měření (chyba) v závislosti na délce křídla

v průběhu měření nepatrně, ale průkazně zlepšoval. U délky křídla navíc platí, že odchylka prvního měření od průměru průkazně souvisela s délkou křídla, tedy že ptáci s delším křídlem se mi měřili hůře. U délky tarsu jsem očekával obrácenou korelaci, neboť jsem měl pocit, že tarsy malých ptáků se obecně měří hůře. Data tento předpoklad neprokázala.

S průměry navíc úzce souvisí i pravidla zaokrouhlování vypočtených hodnot. Průměry nesmí být přesnější než hodnoty, z nichž vychází. Pokud tedy měříme křídla s přesností 0,5 mm, měli bychom

průměr zaokrouhlit na půl milimetru, jinak vnášíme do našich dat falešnou přesnost. Zároveň je dobré si uvědomit, že ani většina studií, na nichž jsou založené různé vzorečky k určování pohlaví nebo druhu, nevychází z opakovaného měření daného znaku. Jejich výsledky jsou vždy platné pouze s nějakou pravděpodobností a zpřesňováním našich hodnot opakovaným měřením nedocílíme spolehlivějšího výsledku u našeho konkrétního jedince. Pokud zpracováváme data od několika kroužkovatelů, je lépe než nechávat každého měřit údaje třikrát, ve statistických



Graf 2: Odchylka měření (chyba) v závislosti na délce tarsu

analýzách zohlednit, kdo který údaj naměřil. Statistické modely si s tímto typem chyby totiž umí poradit.

Ve světle výsledků se tedy nabízí otázka, zdali existuje situace, kdy se vícenásobným měřením můžeme dozvědět něco navíc. Odpověď je překvapivě ano, a to ve chvíli, kdy se člověk měřit konkrétní znak teprve učí. Pak nám opakované měření může posloužit jako kontrola a způsob, jak objektivně zhodnotit své naměřené hodnoty. Pokud jsou hodnoty hodně rozdílné, měli bychom hledat příčinu, jako je např. špatné držení jedince při měření nebo nekvalitní měřidlo. Každý, kdo začíná s měřením rozměrů, by tuto fázi neměl podcenit a měl by být při měření pečlivý. Nicméně ve chvíli, kdy je člověk v měření konkrétního rozměru zbláhý, je již opakované měření zbytečné a v některých situacích i kontraproduktivní.

Využití termovize pro pozorování a odchyty ptáků

František Buben | F.Buben@seznam.cz; Tomáš Oplocký | tom.oplocky@seznam.cz

S rychlým rozvojem technologií na trh stále častěji přicházejí přístroje umožňující zachytit tepelné (infracervené) záření a přeměnit ho na termovizní obraz (termogram). Tyto přístroje jsou souhrnně označovány jako termovize. Na základě popsaného principu nám termovize umožňují sledovat krajinu i za úplné tmy, a otevírá se nám tak brána do doposud málo prozkoumaného světa noci a nočního života.

K čemu je možné termovizi využít?

Hlavním využitím termovize pro kroužkovatele je vyhledání a následný odchyt druhů ptáků, které se při používání klasických metod chytají obtížně nebo jen v malých počtech. Využití termovize však může být v oblasti ornitologie daleko rozsáhlejší, vyjma již výše zmíněných odchytů se jedná především o:

- hledání hnízd,
- kontrolu obsazenosti budek a hnízdních dutin,
- kontrolu obsazenosti hnízd u jiříček,
- hledání a monitoring nocovišť,
- sledování intenzity nočního tahu,
- pozorování chování nočních ptáků,
- kontrolu sítí při nočních odchycích.

Výše zmíněný seznam aktivit reprezentuje pouze několik možných způsobů využití.

Celá technologie prochází neustálým vývojem a rozsah použití je nepochybně daleko větší.

Jak vybrat vhodnou termovizi?

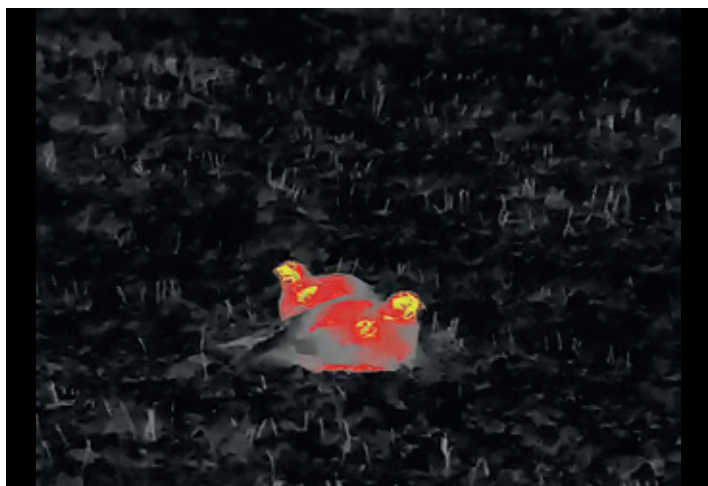
U obchodníků se můžeme setkat s širokou nabídkou termovizí různých značek, modelů a typů. Velmi obecně je však možné říci, že existují tři základní parametry, na něž je dobré se při výběru termovize zaměřit. Základním prvkem ovlivňujícím kvalitu obrazu je velikost pixelu. U dnes běžně prodávaných termovizních monokulárů se nejčastěji jedná o hodnoty 12 μm nebo 17 μm . Obecně platí, že čím je velikost pixelu menší, tím je vykreslovaný obraz v kvalitnějších rozlišení. Druhým základním parametrem je velikost čočky, která ovlivňuje detekční vzdálenost. Čím je průměr čočky větší, tím delší tato vzdálenost je. S průměrem čočky ale stoupá i velikost a hmotnost přístroje, což může být pro delší pozorování nepraktické. Třetím z parametrů je teplotní citlivost přístroje. Především za teplého počasí nám to umožní lépe nalézt hledaný objekt. Čím nižší je hodnota, tím kvalitnější pozorování přístroj nabízí. Nejlepším způsobem je však si termovizi vyzkoušet v terénu, protože každému z nás bude nakonec vyhovovat trochu jiná kombinace parametrů.

Jak termovizi používat?

Prvním krokem je seznámení s přístrojem. Termovize obsahují řadu možných režimů zobrazení (Obr.1–4). Při rozdílných teplotách venkovního prostředí pak může být výhodné volit mezi různými režimy. Vhodný výběr režimu zobrazení nám zajistí lepší detekci ptáků. Termovize také umožňují přiblížení sledovaného objektu, a tudíž je výhodné si tuto funkci dobře osvojit. S vhodně nastaveným přístrojem tiše procházíme zvoleným biotopem a hledáme teplé předměty, které nám termovize zobrazuje. V případě, že se nacházíme na místě, kde neroste vegetace, můžeme i malé druhy ptáků vidět na desítky metrů. Termovizní obraz nedokáže proniknout žádnou překážkou, a tudíž i nízká tráva nebo list mohou velmi znesnadnit samotné vyhledávání ptáků. Při hledání se velmi často stává, že nacházíme i celou řadu necílových druhů nebo předmětů, jako jsou hlodavci nebo teple se zobrazující předměty, například různé odpadky nebo kameny. Tyto rozdíly však s trochou praxe brzy dokážeme vnímat, a metoda se tak může stát skutečně efektivní.

Jaký způsob odchytu zvolit?

K samotnému odchytu ptáků lze použít dva způsoby. Tím prvním, a v praxi méně



Obr. 1: Pár koroptví polních na poli vyfotografovaný přes termovizi v režimu zobrazení „RED HOT“
Foto: Jan Studecký



Obr. 2: Postupné přibližování ke sluce lesní vyfotografované za absolutní tmy přes termovizi v režimu zobrazení „WHITE HOT“
Foto: František Buben

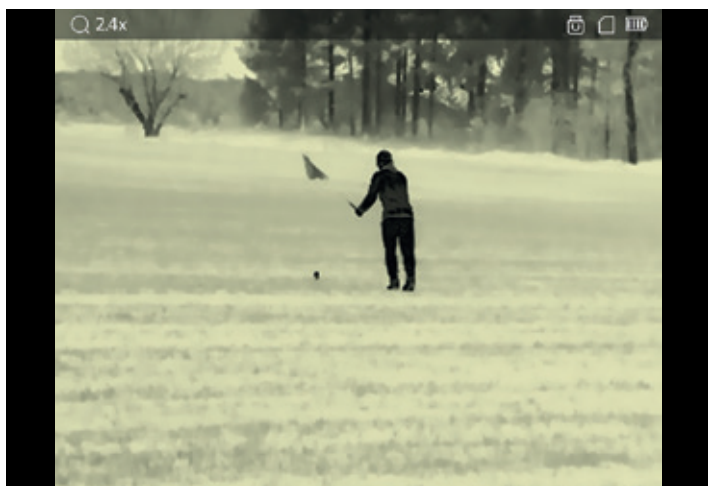
používaným, je odchyt přímo do ruky. Metoda je vhodná například k odchytu kalousů, kteří během noci posedávají nízko na stromech či keřích. Druhým, a v praxi používanějším způsobem, je odchyt pomocí podběráků, který je vhodný k odchytu na zemi nocujících druhů ptáků. V praxi odchyt probíhá tak, že pomocí termovize najdeme sedícího ptáka. Poté se k němu v tichosti přiblížíme na asi 4–5 metrů a následně na něj posvítíme silnou baterkou. Jedinec, který je takto oslněn, většinou zůstane nehybně sedět a poté už ho stačí pouze přiklopit podběrákem. Pro zvýšení efektu oslnění je v některých případech vhodné použít baterku s funkcí tzv. stroboskopu, která velmi intenzivním blikáním ještě sníží pravděpodobnost, že pták předčasně uletí. K zakrytí zvuku přicházejících kroků je možné využít přehrávku zvuků, které ptáci mohou běžně slyšet v přírodě, například zvuk tekoucí vody. Jako nejefektivnější způsob se pak jeví odchyt ptáků realizovaný ve dvou osobách, kdy první člověk s termovizí a baterkou detekuje a oslňuje ptáka a druhý s podběrákem provede samotný odchyt.

Jaké druhy je možné tímto způsobem chytit?

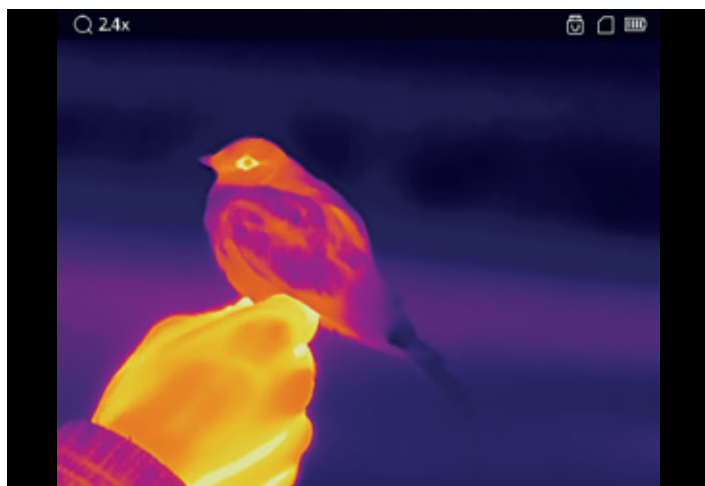
Nejčastěji chytaným druhem je skřiván polní. Skřivani se dají chytat na tahu, ale i na hnízdištích. Tento druh je však velice nevyzpytatelný, jeho reakce na osvětlení při odchytu se mezi jedinci velice liší a část ptáků uletí ihned po rozsvícení baterky. Z vlastních zkušeností víme, že skřivani jsou velice citliví na zvuky, a to zejména na zvuk přicházejících kroků. V oraništích nebo na holých polích se z tohoto důvodu chytají hůře než na loukách, kde se zvuk kroků lépe eliminuje. Na holé půdě jsou ptáci vidět při osvětlení na velkou vzdálenost (20 m) a je lepší po dobu přibližování svítit raději na stranu, aby pták nebyl přímo v kuželu světla. Někteří jedinci totiž špatně reagují na delší přímé osvětlení. Naopak na polích či loukách porostlých krátkou vegetací je důležité svítit přímo na místo, kde se pták nachází. Jeho zbarvení splývá velmi dobře s okolím, což znesnadňuje odhalení přesné polohy. Nejvyšší úspěšnost při odchytu skřivanů byla v období úplného pelichání. Pelichající ptáci

zůstávali až do poslední chvíle přikrčení. V žádném případě však nelze přesně stanovit, kdy a za jakých podmínek na skřivany vyrazit, aby byl úspěch při jejich odchytu zaručen.

Druhým nejčastěji nalézaným a chytaným druhem je drozd kvíčala. U něj zatím nedokážeme říci, zda pole a louky využívá cíleně k nocování, nebo pouze jako odpočinkové zastávky při tahu. Některé nálezy během zimního období však mohou nasvědčovat, že kvíčaly na zemi nocují dobrovolně. Občas se dá v noci v polích nalézt hejno čítající až 25 jedinců, kteří nocují pár centimetrů od sebe. Úspěšnost odchytu drozdů je o něco vyšší než u skřivana. Drozdi lépe, nebo spíše vůbec nereagují na zvuk přicházejících kroků. Nevýhodou je naopak pospolitost nocujících ptáků, kdy hrozí vyplašení naráz celého hejna. Dalšími na zemi nocujícími druhy jsou holub doupňák a čejka chocholatá. Holub doupňák intenzivně reaguje okamžitým odletem na jakýkoliv zvuk, který během noci slyší. Naopak i dlouhé přímé osvětlení u něj nebývá problém. Proto je nutné



Obr. 3: Úspěšný odchyt skřivana polního do podběráku vyfotografovaný za absolutní tmy přes termovizi v režimu zobrazení „BLACK HOT“
Foto: František Buben



Obr. 4: Odchycený skřiván polní vyfotografovaný přes termovizi v režimu zobrazení „FÚZE“
Foto: František Buben



Obr. 5: Holub douphák je vzácně kroužkovacím druhem. V letech 2013–2022 bylo v Česku okroužkováno 16 vzletných jedinců. V letošním roce se však na Prostějovsku během jarního tahu podařilo odchytit pomocí termovize více než 30 jedinců. Tento výsledek dokládá, že pomocí termovize lze u některých druhů výrazně zvýšit počty okroužkovaných ptáků.

Foto: Tomáš Oplocký

se při odchytu holubů velmi pomalu a tiše přibližovat. Odchyt čejky chocholaté je naproti tomu velká loterie. Vyšší úspěšnosti se dařilo dosáhnout za temných nocí bez měsíčního svitu, ale i tak byly reakce čejek nevyzpytatelné. Z dalších druhů se pravidelně daří odchytit koroptví, slučky malé a sluky lesní. Ze vzácnějších druhů se touto metodou podařilo odchytit bekasiny otavní, jespáka bojovného, kalouse pustovku, motáky pilichy, strnady luční, čírky obecné, chrástala vodního, volavku popelavou nebo racka bělohlavého.

Na co si dát při odchytu ptáků pozor?

Nejdůležitější zásada při každém odchytu je eliminace rizika poranění ptáka a při odchytu ptáků do podběráku tomu není jinak! Samotné přiklopení ptáka podběrákem proto musí být provedeno tak,

aby byl jedinec přiklápěn do středu podběráku a aby nedošlo k silnému úderu podběráku o zem. Druhá zásada platí pro odchyt v hnízdním období, kdy při nálezu ptáka v noci nevíme, zda nesedí na hnízdě, a tak je žádoucí se odchytům v době inkubace vajec vyhnout. Třetí pravidlo se týká odchytů druhů, které mohou mít v noci problém s letem či orientací (například ledňáček říční, strnad obecný nebo sýkory). U takových druhů je vhodné ponechat ptáka v pytlíku a vypustit ho až za svítání.

Odchyt ptáků s pomocí termovize nemůže nahradit klasické metody, ale může velmi výrazně zvýšit počty okroužkovaných ptáků u některých vzácně chytaných druhů a získat nové, doposud neznáme údaje o jejich životě.

Ledňáček říční: Dá se odchytit kdekoliv?

Roman Kucharski | rkalcedo@gmail.com

Ledňáček říční je druh, který je na našem území kroužkován v poměrně vysokých počtech. V posledních letech počet okroužkovaných jedinců kolísá mezi 1–1,5 tis. ex. ročně, což jej řadí mezi 10 nejkroužkovanejších druhů. Kroužkovací data také ukazují, že 30–40 % ledňáčků je okroužkováno jako mláďata v hnízdě. Během hnízdní sezóny lze navíc poměrně snadno odchytit krmící rodiče do sítě postavené v bezprostředním sousedství nory. Přitom je však potřeba pečlivě vyhodnotit rizika spojená s naší přítomností poblíž hnízda a podle toho upravit dobu odchytu, aby nebyla ohrožena inkubace snůšky nebo krmení mláďat. Vždy je nutné zohlednit i povětrnostní podmínky, v případě nižších teplot, deště apod. je nutné, aby byla absence rodičů na hnízdě co nejkratší.

Stále však existuje velký prostor pro odchyt ledňáčků v mimohnízním období, zvláště když velká část populace zůstává celý rok na území Česka. Tento potenciál není podle mého názoru dostatečně využit, a ztrácíme tak možnost k získání velkého objemu dat, který by významně doplnil poznatky jak o rozptylu mladých jedinců, tak o celoročních pohybech dospělců a zimující populaci (Cepák a kol. 2008).

Jak cíleně chytat ledňáčka v mimohnízním období, aby to nebyla náhoda?

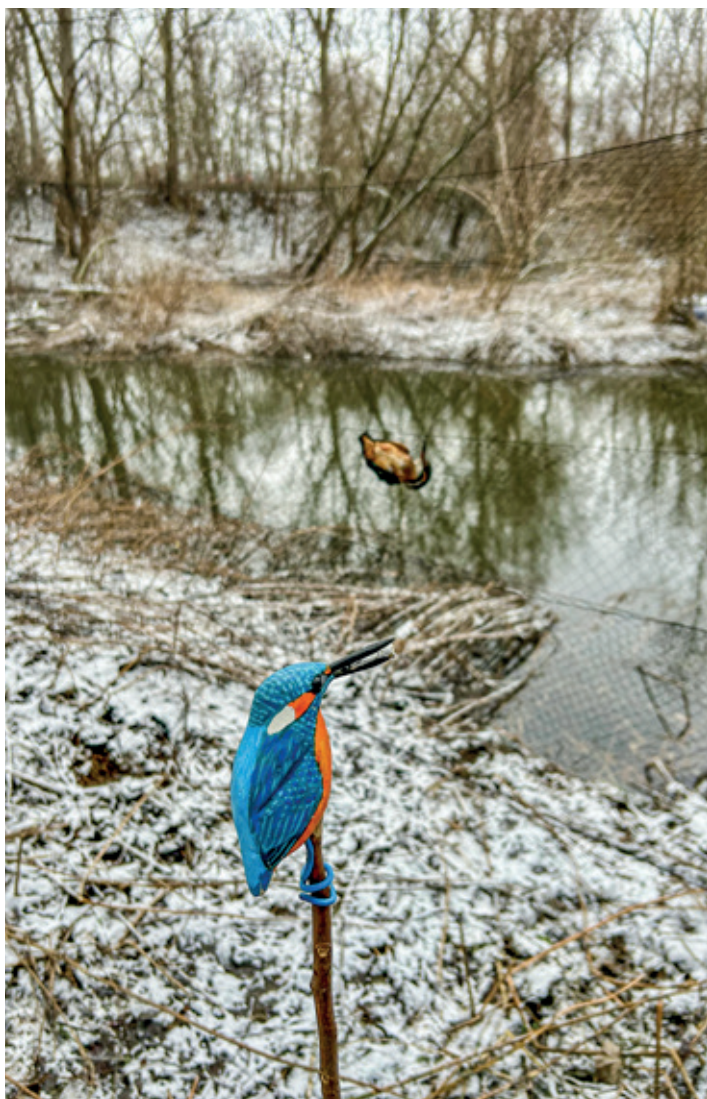
Na základě svých zkušeností mohu potvrdit, že mláďata po opuštění nory i dospělce mimo hnízdní sezónu lze chytat poměrně jednoduše a vysoce efektivní metodou, a to po celý rok. A to dokonce na břehu vodních ploch, bez nutnosti stavění sítě nad vodou, což není často ani možné anebo značně komplikované. Metodu jsem úspěšně použil při odchycích ledňáčků v letech 2022–2024 zejména v okolí pražských rybníků a na březích Vltavy, Botiče nebo Berounky.

S pomocí hlasové nahrávky nejprve z reproduktoru zjistím přítomnost ledňáčků na lokalitě. Většinou reagují okamžitě a často ihned přiletí k místu, odkud byl hlas přehráván. Následně je potřeba zvolit vhodné místo pro postavení sítě v břehové linii, co nejbliž vody. Během stavění sítě čas od času pouštím nahrávku, aby ledňáček



Obr. 1: Tři ledňáčci (1K) u Vltavy, Praha Troja

lokalitu předčasně neopustil. Po postavení sítě umístím atrapu na tyč asi 30–40 cm od sítě, vždy na opačnou stranu, než je vodní plocha. Je také dobré atrapu pevně připevnit k tyčce, aby nedošlo k jejímu



Obr. 2: Chytání ledňáčků v zimě, Berounka, Zbraslav

pádu do vody. Ledňáčci totiž ojediněle usedají vedle atrapy a útočí na ni, aby ji srazili na zem. Většinou se ledňáčci chytají do spodních kapes (pod úrovní atrapy). V případech, kdy mi někteří ledňáčci obletovali síť, se osvědčilo plašení. Atrapa ledňáčka efektivitu odlovu zvyšuje. Pokud se totiž pták od sítě odrazí či se z ní vytřepe, pokračuje v útocích na atrapu až do úspěšného odchyty.

Pokud jde o přehrávky hlasu, vždy jako první pouštím hlas dospělce. Přiletí-li nebo ozve-li se mladý ledňáček, přepínám na vábení mladých jedinců. V průběhu odchytu někdy nahrávky měním v závislosti na reakcích chytaného ledňáčka. Z těchto důvodů je velmi užitečné moci měnit nahrávky na dálku pomocí Bluetooth.

Výsledky:

V letech 2022–2024 (data do března 2024) jsem touto metodikou odchytily 110 ledňáčků. Pokud byl ledňáček na lokalitě, pohybovala se úspěšnost odchytu poměrně vysoko mezi 70–80 %. Ve většině případů se mi ledňáčka podařilo odchytit v intervalu 20 až 40 minut od reakce na zvukovou přehrávku. Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že samci reagují na nahrávku lépe než samice. Poměr polhavi u určených jedinců byl 61 samců (55 %) ku 31 samicím (28 %), neurčeno zůstalo 16 % jedinců. Zvláště u 1K ptáků se stává, že se při odchycích na jednom místě během jednoho dne chytí dokonce i více jedinců. Počet zpětných hlášení je poměrně vysoký, ze 110 odchycených jedinců bylo 37 již s kroužky (34 %). Z celkového počtu ZH (n = 37) jich bylo od října do února celkem 28!

Přínos popsané metodiky vidím zejména v tom, že ptáci narážejí do sítě v podstatně menší rychlosti, než je tomu u sítí postavených



Obr. 3: U rybníku Malviny, Lázně Toušeň

Vybavení

- Atrapa ledňáčka z těsnicí polyuretanové pěny, která má proporce, tvar a barvu typické pro ledňáčka. Alternativně využívám i dřevěnou atrapu. Jako oči jsou použity lesklé, černé korálky značky Jablonex (Obr. 2).
- Reprodukční s delším dosahem Bluetooth a výdrží baterie. Maskovací síťka pro reproduktor.
- Nahrávky hlasu ledňáčka (z aplikace *Merlin*, nahrávky stažené z *xeno-canto.org*)
 - Pro dospělé ptáky používám zvuky teritoriálních ptáků z hnízdní sezóny.
 - Pro vábení mladých jedinců (v létě a během brzkého podzimu) přehrávám nahrávku ptáků žadonicích o potravu.
- Jelikož je umístění sítě limitováno vegetací v břehové linii, je dobré mít síť o různých rozměrech – 4 m, 6 m a 10 m. Ideální je „napasovat“ síť mezi křoví nebo stromy, aby se zamezilo obléhání sítě.

přes potok nebo říčku. Snižuje se riziko poranění, odražení od sítě apod. Odpadá také riziko, že by se jedinec po prověšení sítě mohl ve spodní kapse utopit. Metoda mi poskytuje větší flexibilitu ohledně odchytových lokalit, dá se použít na rybnících, přehradách i větších řekách. V neposlední řadě také minimalizuje riziko poškození sítě většími druhy vodních ptáků, zejména kachnami.

Odchyty vzletných ledňáčků nejsou tedy nikterak náročné. Získaná data nám mohou prohloubit znalosti o pohnídní disperzi mláďat a jejich následném usazování na hnízdních lokalitách. Kontrolní odchty by nám také výrazně rozšířily zatím nedostatečné povědomí o protahujících a zimujících jedincích. Pro tuto problematiku se ledňáček díky své dobré reakci na nahrávku a vazbě na specifický biotop jeví jako ideální druh s vysokým podílem zpětných hlášení.

Poznámky kroužkovací stanice:

Roman Kucharski se již více než 30 let zabývá výzkumem ledňáčka říčního v Polsku. Za toto období okroužkoval přes 5000 jedinců. Vypracoval metodu, jak kroužkovat mláďata v hnízdních norách, kterou u nás do praxe zavedl Pavel Čech.

V záznamu do RINGS ohledně metody píšeme: Použito více než jedno lákadlo.

Literatura:

Cepák J. a kol. 2008: *Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky*. Praha, Aventinum.

Nové pokyny pro kroužkovatele

Jaroslav Cepák

Od vydání *Pokynů pro činnost spolupracovníků kroužkovací stanice NM* (Škopek a Cepák 2005) uplynulo již téměř 20 let. Samotná metodika kroužkování se sice nijak podstatně nezměnila, ale u některých okruhů a dílčí problematiky přece jen došlo k větším či menším změnám, které si vyžádaly nutnost text doplnit či přepracovat. Hlavním cílem a smyslem stále zůstává potřeba dát naší činnosti metodický rámec a upozornit na nejčastější problémy a úskalí, s kterými se kroužkovatelé

při práci v terénu mohou setkat. Rozhodně se ale nejedná o vyčerpávající přehled metodiky odchytu jednotlivých druhů ani o určovací klíč. Pokyny obsahují informace týkající se podmínek nutných k získání kroužkovací licence, přehled základních metod odchytu, manipulace s odchycenými ptáky a technik kroužkování a ukládání kroužkovacích dat. Samostatné kapitoly jsou pak věnovány kroužkování nevzletných mláďat a sběru biometrických údajů. Nejzásadnějším rozšířením textu je

zařazení kapitoly týkající se legislativních aspektů kroužkování s internetovými odkazy na plné znění zákonů a dalších právních norem, které naši činnost vymezují či ji mohou ovlivňovat.

Po diskuzi s výborem SSKSNM jsme se rozhodli „Pokyny“ nevydávat v tištěné podobě, ale publikovat on-line, resp. jako součást nápovědy v programu RINGS. Po přihlášení do RINGSu bude každý nucen odkliknout, že se se zněním nových „Pokynů“ seznámil. Věřím, že tento administrativní úkon nebude pouhou formalitou, ale že nové „Pokyny“ budou pro všechny kroužkovatele zdrojem užitečných teoretických i praktických informací.

Demongin – příručka k dostání na kroužkovací stanici

Petr Klvaňa

Podrobná recenze této určovací příručky byla v *Kroužkovateli* publikována již v roce 2017, a tak se jejímu podrobnému popisu vyhnou. V tomto čísle počínáme úvodníkem, podobně jako v předešlých ročnících, neustále zdůrazňujeme nutnost ptáky nejen okroužkovat, ale získat i další rozšiřující informace o odchycených jedincích. Aby byla tato data relevantní, je nutné u daného jedince správně určit nejen druh, ale také pohlaví a příslušnou věkovou kategorii. Je smutnou skutečností, že řada z nás to při odchycích nedělá, do RINGSu vyplňuje jen základní kategorie a u věku se nesnaží o jeho zpřesnění, a to ani u druhů, u nichž to není vůbec obtížné. Vedení Kroužkovací stanice NM a Společnosti spolupracovníků KSNM se snaží na kroužkovatele nejen apelovat ohledně sběru dat, ale také jim ulehčit cestu k potřebným informacím. Z tohoto důvodu jsme přímo od autora L. Demongina objednali několik desítek kusů jeho příručky.

Čas od jejího prvního vydání již pokročil a terénní zkušenosti ukazují, že je pro každého uživatele velkým přínosem. Jejím nepochybným kladem je komplexita – zahrnuje prakticky všechny u nás častěji kroužkované druhy (chybí například káně rousná a kulíšek nejmenší) i řadu vzácnějších zatoulanců.

Vedle vyčerpávajícího výčtu druhů ale poskytuje i celou řadu, možná na první pohled ne tak užitečných informací (délka inkuba-



ce, kdo inkubuje a kdo se podílí na výchově mláďat), které pomáhají uvědomit si prostý fakt, že hnízdní nažina nemusí být u každého druhu klíčovým znakem k určení pohlaví. Za stěžejní se dají považovat informace o rozsahu a době pelichání. Kromě slovního popisu

je pelichání názorně zakresleno na obrázku roztaženého křídla i vyneseno na grafické časové ose. U našich kroužkovatelů je pelichání bohužel stále opomíjenou problematikou, přitom je u řady druhů klíčové k rozlišení věkových kategorií. O nedostatku informací o pelichání našich hnízdních populací jsme psali v *Kroužkovateli* už mnohokrát. Již od roku 2016 přitom lze všechna rozšiřující data zadávat do programu Rings. Jedinou cestou k získání dalších údajů tak zřejmě bude navýšení počtu povinných polí. Se správnou určovací literaturou nebude jejich vyplnění jistě pro nikoho problém. Všem kroužkovatelům, kteří knihu *Identification Guide to Birds in the Hand* dosud nevlastní, vřele doporučuji, aby napsali na kroužkovací stanici a knihu si objednali. Vzhledem k tomu, že jsme výtisky získali přímo od autora, je můžeme nabídnout za velmi nízkou cenu (790 Kč), která je až o polovinu nižší než v internetových obchodech. Navíc vám odpadá starost o dopravu.

Na závěr bych vás chtěl povzbudit, aby vás neodradilo grafické uspořádání knihy. Zpočátku je možná těžší se v příručce nabitě informacemi vyznat. Pokud ji ale po prvním prolistování neodložíte a začnete ji používat, rychle se naučíte v ní hledat. Proto by rozhodně neměla chybět ve výbavě žádného kroužkovatele.



Kroužkovatel – zpravodaj Společnosti spolupracovníků Kroužkovací stanice NM
Vydává Společnost spolupracovníků Kroužkovací stanice Národního muzea, Hornoměcholupská 34, 110 00 Praha 10
Výkonný redaktor: Petr Klvaňa
Redakční rada: Alena Klvaňová, Miroslav Jelínek, Zdeněk Valeš, Peter Adamík, Karel Pithart
Grafický návrh a sazba: Jiří Kaláček
Tisk: dhMedia, s. r. o., Praha

Kroužkovatel uveřejňuje:

- Informace z Kroužkovací stanice NM
 - Informace ze Společnosti spolupracovníků KS NM
 - Příspěvky zaměřené na metodiku odchytu a určování stárí a pohlaví ptáků
 - Příspěvky zabývající se problematikou tahu ptáků
- Náplní podzimního čísla je Zpráva Kroužkovací stanice za předchozí rok. Rukopisy příspěvků zasílejte elektronicky na e-mailovou adresu Kroužkovací stanice: krouzkovaci_stanice@nm.cz.
Náklad: 550 výtisků, ISSN 1803-1552