

Monitoring rákosinových druhů ptáků na rybníce Nesyt (NPR Lednické rybníky) v letech 2010–2020

Monitoring of reed birds on Nesyt Fishpond (National Nature Reserve Lednice Fishponds) in 2010–2020

Věnováno památce terénní ornitologické stanice „Váhovna“

Josef Chytil

ORNIS, Muzeum Komenského v Přerově, Bezručova 10, 750 02 Přerov; chytil@prerovmuzeum.cz

Chytil J. 2020: Monitoring rákosinových druhů ptáků na rybníce Nesyt (NPR Lednické rybníky) v letech 2010–2020. / *Monitoring of reed birds on Nesyt Fishpond (National Nature Reserve Lednice Fishponds) in 2010–2020*. Zprávy MOS 78: 4–26.

Práce předkládá výsledky odchytů rákosinových druhů ptáků na Nesytu z let 2010–2020. Odchyt v těchto letech probíhal vždy v linii 150 m sítě od 15. 7. do 24. 7. Celkem bylo chyceno 13 031 ptáků 58 druhů. Nově kroužkovaní ptáci tvořili 95,0 %, mezi nimi tvořili mladí (tohoroční) ptáci 74,5 %. Celkový počet místních zpětných odchytů byl 595, tj. 4,4 %. Eudominantními druhy byly rákosník obecný a r. proužkovaný. Rozdílná výška hladiny vody na Nesytu, tedy absence vodní hladiny v rákosinách v některých letech, měla výrazný vliv na početnost pouze u několika druhů ptáků. Nejvyšší úspěšnost hnízdění (poměr 1K/+1K) byla pravidelně zaznamenávána u cvrčilký slavíkové, nejnižší naopak u rákosníka velkého. Celkový počet všech zpětných hlášení je 813, z toho se celkem 58 zahraničních hlášení týká 11 druhů z 11 států.

This study presents the results of the mist-netting of reed dwelling birds at the Nesyt fishponds (South Moravia, Czech Republic) in the period 2010–2020. The total length of the installed nets was 150m, and ringing activity was carried out between July 15–24. A total of 13,031 individuals from 58 bird species were caught with 95% being newly ringed birds. Age categories were 74.5 % young (1Y) and 25.5 % adults (+1Y). Local recoveries numbered 595 birds, i.e. 4.4 %. The two more numerous species caught were Common Reed Warbler and Sedge Warbler. The variable water levels at Nesyt (that is, lack of water in the reedbed) between the years impacted each species differently, however, significant differences in numbers were only found in a few species. Altogether 813 recoveries (30 species) were recorded, 58 of which were foreign recoveries (11 species, from 11 countries). The three oldest specimens were two Common Reed Warblers (both 7 years, 11 months) and a Great Reed Warbler (7 years).

Key words: birds, monitoring, migration, Nesyt fishpond

ÚVOD

Od poslední publikace výsledků odchytu ptáků na rybníce Nesyt již uplynulo 10 let. Za tuto dobu se výrazně změnily jak vlastnické poměry v rámci celé Národní přírodní rezervace Lednické rybníky, kam patří i rybník Nesyt, tak i hydrologické poměry na Nesytu, v celé soustavě lednických rybníků i na celé jižní Moravě. Výrazné suchu v posledních letech zapříčinilo neplánovaná „letnění“ Nesytu, ve kterých byly porosty rákosin zcela na suchu a vlivem této skutečnosti došlo k ovlivnění početnosti i druhového zastoupení chytaných ptáků. Průběžné výsledky dřív-

ějších odchytů již byly publikovány v řadě článků: výsledky z jednotlivých let byly postupně uveřejňovány ve Zprávách ČSO (např. CHYTIL 1995, 1997, 1999 a další), souhrnné články se pak objevily v Sylviu (CHYTIL & PELLANTOVÁ 2000) a v časopise „Příroda“ (CHYTIL 2011). Ve většině těchto publikací jsou uvedeny informace o výše uvedených ovlivněních odchytů, převážně vzhledem k prezenci/absenci vody v rákosinách, údaje ale nebyly podrobněji statisticky vyhodnoceny. Nejpodrobnější informace zpracovávající období 1994–1999 vyšla ve Zprávách



Obr. 1 / Fig 1: Letecký pohled na odchyťovou linii v rákosinách a rozčlenění rákosin systémem kanálů. / Aerial view of mist-net line and the system of channels inside the reedbeds. www.mapy.cz; 5. 6. 2015.

MOS (CHYTL 2009). Tato publikace se na rozdíl od zde předkládané zabývá především dynamikou průtahu rákosinových druhů ptáků na Nesytu – v uvedeném období bylo na Nesytu chytáno vždy 60 dnů mezi 15. 7. – 12. 9. Publikování všech těchto výsledků považuji za nutné z více pohledů (za všechny lze jmenovat přípravy plánů péče o tuto rezervaci), nezanedbatelné je také poskytnutí ucelených informací lidem, kteří se na odchycích podílejí. Výsledky z Nesytu jsou využívány také ve výzkumu epidemiologickém a veterinárním (JUŘICOVÁ ET AL. 1987, BURGESS 1990, LITERÁK ET AL. 2005, HUBÁLEK ET AL. 2008).

Pro sledování dynamiky průtahu i druhového složení ptáků v rákosinách je nevhodnější metodou odchyt ptáků do sítí a jejich kroužkování (DUNN & RALPH 2004). V tomto prostředí a časovém období je jen velmi omezeně využitelná metoda vizuální a akustická. Souhrnné práce týkající se vyhodnocení tahových poměrů našich ptáků se objevují teprve v poslední době (HONZA ET AL. 2000, PROCHÁZKA & REIF 2000, 2002, HOŘÁK ET AL. 2003, POLI-

CHT 2004, CEPÁK ET AL. 2008). Cílem předkládané práce je shrnutí odchytů na Nesytu z let 2010–2020 a jejich srovnání s dosavadními poznatky. Práce potvrzuje dosavadní výsledky sledování tahu našich ptáků – převažující směr tahu jihovýchodním až jižním směrem u rákosníka proužkovaného a existenci tahového rozhraní u jihomoravských rákosníků obecných. Velký důraz byl kladen na srovnání odchytů v době plného napuštění rybníka a v období výrazného poklesu úrovně hladiny, při kterém jsou porosty rákosin zcela bez vody. Tento faktor se může projevit na výsledcích odchytu i docela nečekaným způsobem (viz Diskuse).

2. MATERIÁL A METODIKA

2. 1. LOKALIZACE VÝZKUMU

Výzkum probíhal v západní části rybníka Nesyt (N 48°46,51052'; E 16°42,37807') v prostředí rozsáhlých rákosových porostů. Rybník Nesyt, který leží na východ od Sedlece, je se svými celkem 317 ha a rozlohou vodní hladiny 296,7 ha největším ze sou-



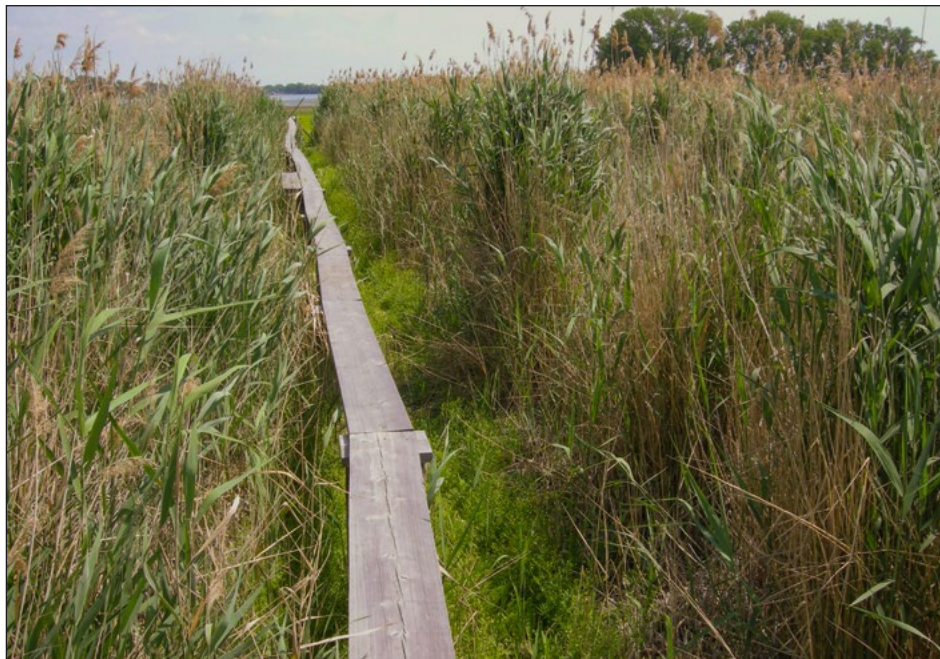
Obr. 2 / Fig 2: Již zcela zarostlý kanál uvnitř rákosin – situace v roce 2020. / *Overgrown channel inside a reedbed.* Foto J. Chytil, 19. 5. 2020.

stavy lednických rybníků a zároveň také největším moravským rybníkem (blíže např. MACKOVČIN ET AL. 2007). Všechny rybníky této soustavy jsou napájeny potokem Včelínkem. Potok je jen málo vodný a jeho průtok často ani zdaleka nestačí naplnit celý objem Nesyty.

Rákosiny jsou na Nesytu vyvinuty především v západní a jihovýchodní části, v severní a východní části tvoří rákosiny u břehů pouze úzký lem (MACHÁČEK 2009). Jsou tvořeny v převážně většině rákosem obecným (*Phragmites australis*), pouze na vnitřním okraji rákosin jsou ostrůvkovité porosty orobince širokolistého (*Typha latifolia*), méně častější je orobinec úzkolistý (*T. angustifolia*). Rozlohy a místa porostů rákosin se v průběhu posledního století mírně měnily, vždy však byly nejrozsáhlejší v západní části Nesyty, tedy v místě odchyty. Zde tvoří souvislou plochu ca 30 ha; část z nich jich spadá již do ochranného pásma NPR. V zimě 2004/2005 zde byl proveden z ochrannářských důvodů rozsáhlý

zásah, při kterém byla hustá a nepřístupná rákosina rozčleněna šesti sty metry kanálů a zpřístupnila vnitřek rákosiny pro hnízdění i průtah ptáků (Obr. 1). Tento kanál ale kvůli nedostatku vody během sledované doby postupně stále více zarůstal, aby v posledním roce již přestal být vůbec patrný (Obr. 2). Podstatnou změnou prochází rákosiny v místech odchyty v době nedostatku vody, obzvláště pokud jsou v době vegetace bez vodního sloupce delší dobu. Nastupuje zde velmi rychle hustá spleť kopřiv dvoudomých (*Urtica dioica*), lilku potměchuti (*Solanum dulcamara*), bodláků (*Carduus* sp.), nejnižší patro porostu tvoří převážně máta (*Mentha* sp.). Především vzrostlé porosty kopřiv spletené hustou sítí šlahounů lilku tvoří místy vysoké, husté a stěžní prostupné porosty (Obr. 3).

Legislativní ochranu získaly lednické rybníky v roce 1953, kdy byly prohlášeny za státní přírodní rezervaci. Od roku 1992 jsou vedeny v kategorii národní přírodní rezervace (NPR). Tato rezervace je významná i mezinárodně: od roku 1990 byla jako jedna ze čtyř českých lokalit zapsána na seznamu Ramsarské úmluvy jako mezinárodně významný mokřad (CHYTI ET AL. 1999). Od roku 1996 jsou Lednické rybníky jako součást Lednicko-valtického areálu zapsány v seznamu Světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO (World Heritage Site) a od června 2003 jsou součástí biosférické rezervace Dolní Morava. Na konci roku 2004 byly vyhláškou ministerstva životního prostředí zařazeny do soustavy Natura 2000 pod názvem Ptačí oblast Lednické rybníky (např. HORA ET AL. 2002, KLVAŇOVÁ ET AL. 2016). Území lednických rybníků je ve vlastnictví státu, jejich správou je ověřena Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Management rybníků je zajišťován pronájemem soukromým subjektům, od roku 2012 se jedná o firmu Rybářství Hodonín s.r.o. Zajištění zájmů ochrany přírody je prosazováno formou plánů péče, ve kterých je poměrně komplikované skloubit tyto zájmy a zájmy rybářského obhospodářování celé soustavy včetně stanovení výšky vodní hladiny (SAJFERT 2020).



Obr. 3 / Fig 3: Situace s rákosinami zcela na suchu – pohled z konce lávek. / *Dried-out reedbed – view from the end of the mist-net line.* Foto J. Chytil, 26. 5. 2020

2.2. ODCHYTOVÁ LINIE, ZPRACOVÁNÍ MATERIÁLU

V místě odchytové linie dosahuje rákosina šířky zhruba 170 m. V této části Nesytu jde o nejužší místo rákosových porostů, takže vnější okraj odchytové linie dosahuje téměř k břehovému porostu topolů. Vlastní odchytová linie je vybavena dřevěnými lávkami vedenými po západní straně linie. Původní lávky z roku 1978 byly postupně nahrazeny novými lávkami na podzim 2010, po necelých 10 letech ale musely být kvůli konstrukčním nedostatkům nahrazeny novou linií lávek na jaře 2018. Umístění linie je stabilní po celou dobu odchytu. Začátek linie je umístěn tak, aby koncová síť vyčnívala 2–3 m dovnitř rybníka, mimo okraj porostu rákosin. Dostatečná výška používaných sítí (2,5 m) umožňuje odchyt ptáků jak přeletujících ve vrcholcích rákosin, tak i druhů pohybujících se ve spodním patře rákosin (především cvrčilka slavíková, slavík modráček, chrástali). I v případě

sucha byly sítě natahovány vždy tak, aby zachytily ptáky pohybující se ve vrcholových částech rákosin; v tomto případě nemusela spodní kapsa zajišťovat odchyt všech jedinců pohybujících se těsně nad povrchem půdy. Natažení sítí bylo po celou sledovanou dobu prováděno v podvečer před vlastní akcí, tj. 14.7., s maximální odchylkou dvou dnů. Odchyt byl následně ukončen vždy po 10 dnech. V linii byly natahovány 7×18 m, 2×6 m a 1×12 m sítě. V žádném případě nebylo při odchytu používáno přehrávání hlasů. U všech chycených ptáků bylo zaznamenáváno stáří a pohlaví. U vzácnějších jedinců byly zjišťovány další biometrické údaje (délka křídla, ocasu, zobáku, formule křídla, váha). Terénní protokoly jsou uloženy u autora článku. Rozdíly v početnosti a druhovém složení v závislosti na přítomnosti/absenci vody v rákosinách byly pro celé období vyhodnoceny neparametrickým Mann-Whitneyovým testem. Podobně i úspěšnost hnízdění byla hodnocena uvedeným



Obr. 4 / Fig 4: Kanál uvnitř rákosin prozatím s vodou, která do termínu odchyty ale zcela zmizí. / *Channel still with water – which will dry out before the end of the netting period.* Foto J. Chytil, 31. 5. 2012.

způsobem, a to porovnáním počtu odchycených tohoročních jedinců a jedinců starších jednoho roku. Do testu byly zahrnuty pouze druhy hnízdící v rákosinách a s dostatečným počtem odchytů. V obou případech hodnocení byly využity dva přístupy: hodnocení stavu „voda“ (voda je pod celou odchytovou linií) a „sucho“ (rákosiny jsou zcela na suchu), a „voda“ a „polosucho“ – tj. voda byla přítomna pouze pod poslední vnitřní sítí a v kanále. Ve výsledkových tabulkách pro jednotlivé roky jsou uváděny v kategorii zpětné odchvy („retrapy“) pouze jedinci kroužkovaní v dřívějších letech, případně kroužkovaní ptáci mimo Nesyt, nejsou tedy uvedeni jedinci chycení vícenásobně v rámci jednotlivých odchytů.

2.3. HLADINY VODY V RÁKOSINÁCH

Výrazným fenoménem (zkušenosti z dřívějších odchytů) ovlivňujícím výsledky odchytů se zdá být (ne)přítomnost vody v rákosinách (více viz diskuse). V období 2010–2020 nastala situace, kdy byly rákosiny zcela na suchu (kóta hladiny je pod úrovní 173,90 m n. m.) celkem 5 × (2012, 2014, 2017, 2018, 2020; Obr. 2), navíc v letech 2016 a 2019 byla vodní hladina pouze pod poslední (vnitřní) sítí a v kanále (Obr. 4). Běžný stav vody, tedy stav kolem provozní hladiny 174,36 m n. m., byla na Nesytu v odchytovém období pouze v letech 2010, 2011 a 2015, maximální hladina 174,74 m n. m. byla na Nesytu v roce 2013. Vodní hladina v tomto roce dosahovala dokonce až k pobřežním topolům.

2.4. ZPĚTNÁ HLÁŠENÍ

Vyhodnocení zpětných hlášení (retrap) se týká pouze těch, které byly získány v průběhu odlišných sezón, v případě stejného roku šlo o údaje mimo odchytovou linii. V celkové statistice nejsou tedy uvedeny tohoroční retrapy z odchytové linie. Všechny získané údaje z Kroužkovací stanice Národního muzea byly zkontrolovány, vyloučeny byly vícenásobné retrapy. Celkem bylo použito 813 zpětných hlášení.

3. VÝSLEDKY

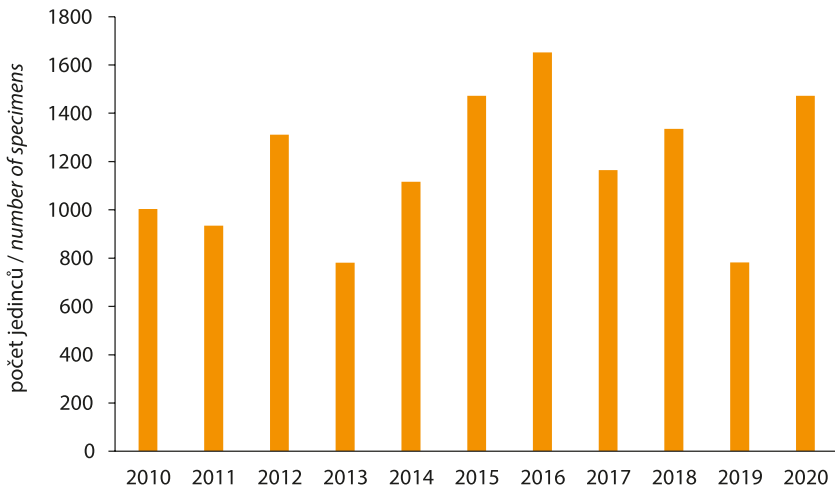
3. 1. CELKOVÝ ODCHYT 2010–2020

V letech 2010–2020 bylo chyceno celkem 13 031 ptáků 58 druhů (Tab. 1, Obr. 5). Nově kroužkování ptáků (12 384 ex) bylo 95,0 %, mezi nimi tvořili mladí (tohoroční) ptáci 74,5 % (9 232 ex). Zpětných odchytů z dřívějších let, případně cizích kroužkovanců bylo celkem 595 (4,6 %). Zbytek (52 ex; 0,4 %) z celkového počtu chycených ptáků tvořili ptáci buď ulétlí nebo puštění z kroužkovací základny bez kroužků, případně uhynulí v sítích (Tab. 2). Tito jedinci jsou v Tab. 1 zahrnuti v celkovém součtu

odchycených ptáků. Nejvyšší počet odchycených jedinců byl v roce 2016 (1653 ex), naopak nejnižší v letech 2013 (781 ex) a v roce 2019 (782 ex). Průměrný odchyt za 11 sledovaných let je 1 185 ex. Počet chytaných druhů kolísal mezi 22–35 druhy (průměrně 29,7 ex) s tím, že tři nejvyšší počty odchycených druhů byly zjištěny v letech bez vody (2014, 2017, 2018), zatímco vůbec nejnižší počet druhů byl v roce s vysokou hladinou vody (2010).

3. 2. ROZDÍLY MEZI JEDNOTLIVÝMI ROKY A DRUHY

V absolutních číslech není v hodnoceném období na první pohled zřejmá závislost počtu odchycených ptáků na výšce hladiny vody v rákosinách Nesytu (Tab. 1, Obr. 6); zde míněno jako přítomnost/absence vodního sloupce po celé délce linie (viz kap. 2.3.). Rok s nejpočetnějším odchytom byl více než dvojnásobkem roků s nejnižšími počty odchycených ptáků. Tento nejvyšší odchyt byl zjištěn v roce, kdy byly rákosiny v červenci na suchu a vodní hladina dosahovala pouze pod nejnižší síť (a přítomna byla i v kanále). V pořadí druhé nejpočetnější odchty



Obr. 5 / Fig 5: Kolísání celkového počtu odchycených ptáků v jednotlivých letech. / *The fluctuations in total numbers of specimens trapped each year.*

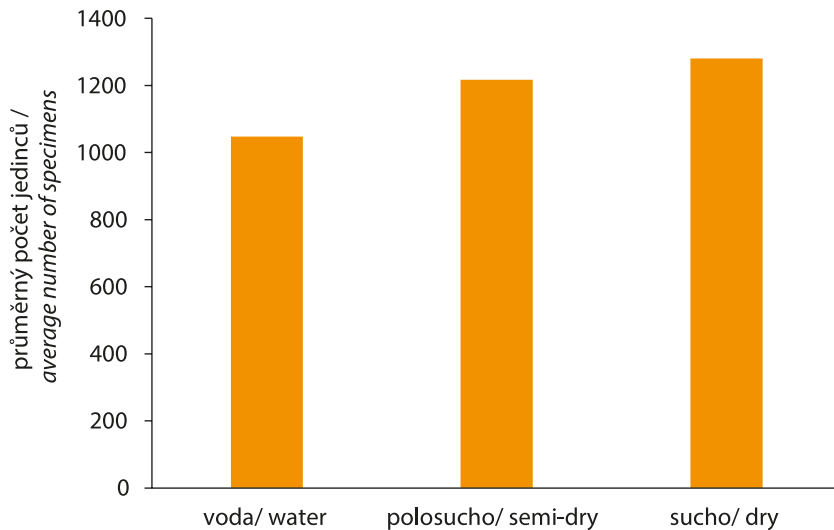
Tab. 1. / Tab 1: Celkové počty odchycených jedinců všech druhů pro sledované období. / Total number of birds trapped in different years;

| Druh/rok/ Species/year | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Celkem/ Total |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| <i>Acr. scirpaceus</i> | 335 | 189 | 426 | 197 | 396 | 378 | 675 | 365 | 399 | 289 | 392 | 4041 |
| <i>Acr. schoenobaenus</i> | 192 | 93 | 363 | 210 | 281 | 294 | 376 | 169 | 398 | 213 | 559 | 3148 |
| <i>Hirundo rustica</i> | 78 | 347 | 115 | 42 | 48 | 67 | 41 | 134 | 64 | 16 | 150 | 1102 |
| <i>Acr. palustris</i> | 25 | 3 | 68 | 39 | 89 | 26 | 96 | 26 | 113 | 28 | 128 | 641 |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | 75 | 12 | 95 | 30 | 54 | 69 | 70 | 65 | 50 | 25 | 28 | 573 |
| <i>Acr. arundinaceus</i> | 62 | 19 | 32 | 47 | 42 | 83 | 30 | 13 | 65 | 32 | 42 | 467 |
| <i>Locustella luscinioides</i> | 15 | 43 | 31 | 18 | 53 | 61 | 72 | 20 | 36 | 40 | 27 | 416 |
| <i>Panurus biarmicus</i> | 54 | 70 | 0 | 32 | 6 | 185 | 4 | 57 | | 5 | 1 | 414 |
| <i>Riparia riparia</i> | | 50 | 28 | 68 | 5 | 166 | 2 | 71 | 15 | | 3 | 408 |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | 57 | 19 | 48 | 9 | 47 | 21 | 50 | 40 | 28 | 33 | 10 | 362 |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | 15 | 16 | 23 | 10 | 15 | 30 | 68 | 43 | 41 | 25 | 34 | 320 |
| <i>Remiz pendulinus</i> | 49 | 9 | 20 | 44 | 4 | 24 | 23 | 7 | 2 | 10 | 29 | 221 |
| <i>Linaria cannabina</i> | 3 | | 13 | 1 | 19 | | 35 | 74 | 19 | 16 | 6 | 186 |
| <i>Cyanecula svecica</i> | 1 | 2 | 12 | 1 | 14 | 3 | 30 | 15 | 15 | 17 | 14 | 124 |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | 7 | 1 | 3 | 3 | 7 | 6 | 13 | 7 | 19 | 2 | 14 | 82 |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 8 | 4 | 10 | 5 | 5 | 1 | 5 | 9 | 11 | 5 | 13 | 76 |
| <i>Alcedo atthis</i> | 4 | 7 | | 13 | | 19 | 18 | 1 | 1 | 2 | | 65 |
| <i>Parus major</i> | 8 | 1 | 4 | | 2 | 4 | 8 | 2 | 12 | 3 | 8 | 52 |
| <i>Motacilla alba</i> | 3 | 6 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 20 | 3 | 2 | 1 | 39 |
| <i>Passer montanus</i> | | | | | 7 | 6 | 7 | | 7 | 6 | 2 | 35 |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | | 29 | | 1 | | | | | 1 | | | 31 |
| <i>Motacilla flava</i> | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | 2 | | 1 | | 29 |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | 4 | 1 | | 1 | | 2 | 13 | 2 | | 1 | | 24 |
| <i>Lanius collurio</i> | | | 2 | | 2 | | 1 | 1 | 8 | | 1 | 15 |
| <i>Hippolais icterina</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 14 |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | 1 | 1 | 4 | | 1 | | | 1 | | 2 | 3 | 13 |
| <i>Sylvia communis</i> | | | 2 | | 2 | | | | 8 | 1 | | 13 |
| <i>Turdus merula</i> | | | | | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | | 13 |
| <i>Chloris chloris</i> | | 2 | 2 | | | | 4 | 4 | 1 | | | 13 |

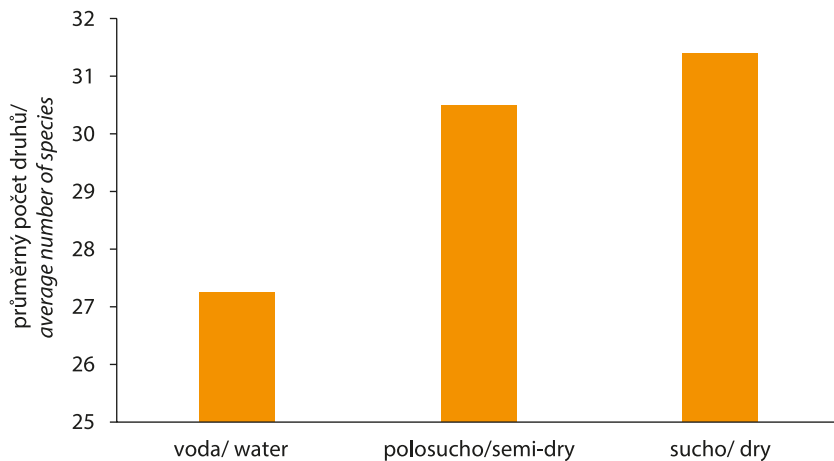
■ = rákosiny s vodou / reedbed with water; ■ = polosucho / semi-dry, □ = sucho / dry

| Druh/rok/ Species/year | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Celkem/ Total |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| <i>Saxicola torquata</i> | | 1 | | | | | | 3 | 2 | | 4 | 10 |
| <i>Carduelis carduelis</i> | | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | | | | | 9 |
| <i>Turdus philomelos</i> | | | | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 2 | | 8 |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | | 1 | | 3 | | 2 | | 1 | | | | 7 |
| <i>Locustella naevia</i> | | | 5 | | | | | | 2 | | | 7 |
| <i>Emberiza citrinella</i> | | | | | 1 | | | | 1 | 3 | 1 | 6 |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | 5 |
| <i>Locustella fluviatilis</i> | | | 1 | | 3 | | | | 1 | | | 5 |
| <i>Rallus aquaticus</i> | | 3 | | 1 | | 1 | | | | | | 5 |
| <i>Passer domesticus</i> | | | | | 2 | | 1 | | 1 | | | 4 |
| <i>Acr. melanopogon</i> | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 |
| <i>Poecile palustris</i> | | | | | 1 | | | 1 | | | | 2 |
| <i>Tringa ochropus</i> | | | | | | | | 2 | | | | 2 |
| <i>Ficedula albicollis</i> | | | | | | 1 | 1 | | | | | 2 |
| <i>Certhia familiaris</i> | | | 1 | | | 1 | | | | | | 2 |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | | | | | 1 | | | | | | 1 | 2 |
| <i>Falco subbuteo</i> | | | | | | 1 | | 1 | | | | 2 |
| <i>Cuculus canorus</i> | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| <i>Delichon urbicum</i> | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| <i>Porzana porzana</i> | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Erithacus rubecula</i> | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Anas crecca</i> | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Jynx torquilla</i> | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| <i>Sylvia curruca</i> | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| <i>Streptopelia turtur</i> | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| <i>Ardea cinerea</i> | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| <i>Anthus trivialis</i> | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Celkem/Total | 1004 | 935 | 1312 | 781 | 1117 | 1473 | 1653 | 1165 | 1336 | 782 | 1473 | 13031 |
| Počet druhů/ Number of species | 22 | 30 | 28 | 27 | 35 | 30 | 33 | 34 | 35 | 28 | 25 | 58 |

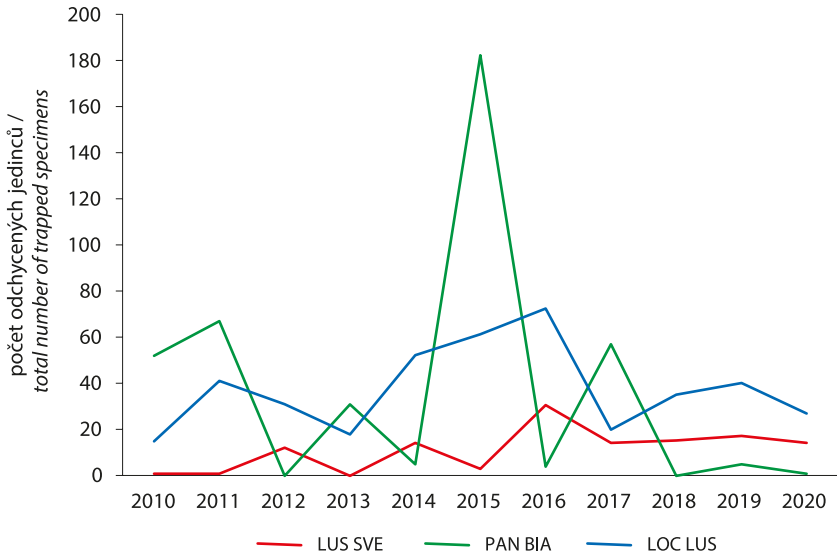
■ = rákosiny s vodou / reedbed with water; ■ = polosucho / semi-dry, □ = sucho / dry



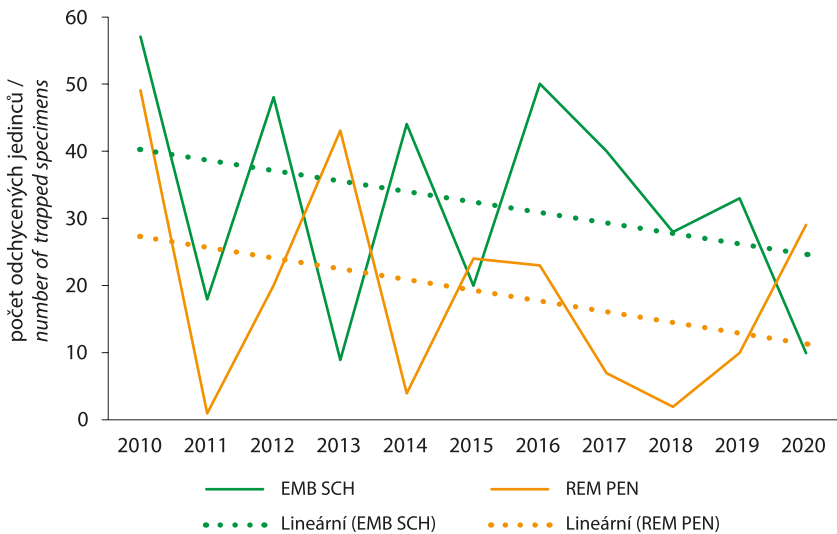
Obr. 6 / Fig 6: Celkový počet chycených jedinců na výšce vodní hladiny. /
The totals for all individuals in relation to water levels.



Obr. 7 / Fig 7: Celkový počet chycených druhů na výšce vodní hladiny. /
The totals for all species in relation to water levels.



Obr. 8 / Fig 8: Celkový počet chycených jedinců sýkořice vousaté, slavíka modráčka a cvrčilky slavíkové. Ani jeden z těchto druhů nevykazuje průkazný trend změn početnosti. / The totals for Bearded Reedling, Bluethroat and Savi's Warbler. None of these species showed any significant changes in numbers or trends.



Obr. 9 / Fig 9: Celkový počet chycených jedinců moudivláčka lužního a strnada rákosního. Naše data indikují výraznou rozkolísanost početnosti obou druhů a zároveň mírný pokles početnosti. / The totals for Eurasian Penduline Tit and Reed Bunting. The data shows a conspicuous fluctuation in numbers of both species but a slight decline in abundance.

Tab. 2. / Tab 2: Celkové počty nově kroužkovaných 1K a +1K ptáků, retrap a ostatních jedinců pro sledované období. / Total number of newly ringed 1Y and +1Y birds and recoveries in different years.

| rok/year | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | celkem / total |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| nově kroužkovaní / newly ringed | 941 | 895 | 1262 | 739 | 1070 | 1396 | 1614 | 1070 | 1264 | 738 | 1395 | 12384 |
| z toho 1K / 1Y specimens | 654 | 685 | 957 | 516 | 747 | 1078 | 1313 | 795 | 981 | 536 | 970 | 9232 |
| z toho +1K / +1K specimens | 287 | 210 | 305 | 223 | 323 | 318 | 301 | 275 | 283 | 202 | 425 | 3152 |
| +1K retrapy / recoveries | 53 | 38 | 46 | 38 | 42 | 69 | 33 | 92 | 66 | 42 | 76 | 595 |
| ostatní / others | 10 | 2 | 4 | 4 | 5 | 8 | 6 | 3 | 6 | 2 | 2 | 52 |
| celkem / total | 1004 | 935 | 1312 | 781 | 1117 | 1473 | 1653 | 1165 | 1336 | 782 | 1473 | 13031 |

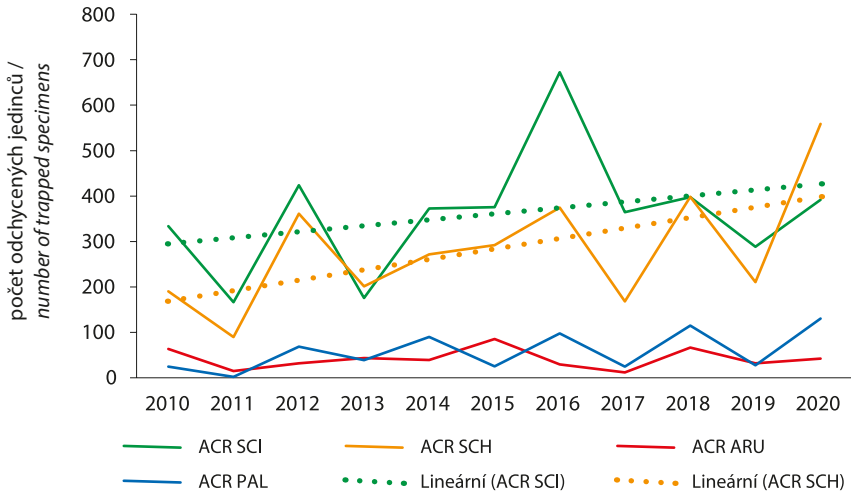
■ = rákosiny s vodou / reedbed with water; ■ = polosucho / semi-dry, □ = sucho / dry

Tab. 3. / Tab 3: Průměrné počty a standardní odchylky u devíti typických druhů pro rákosiny na suchu a s vodní hladinou. / Average numbers and standard deviation of nine typical reedbed species in both dry reedbeds and wet reedbeds.

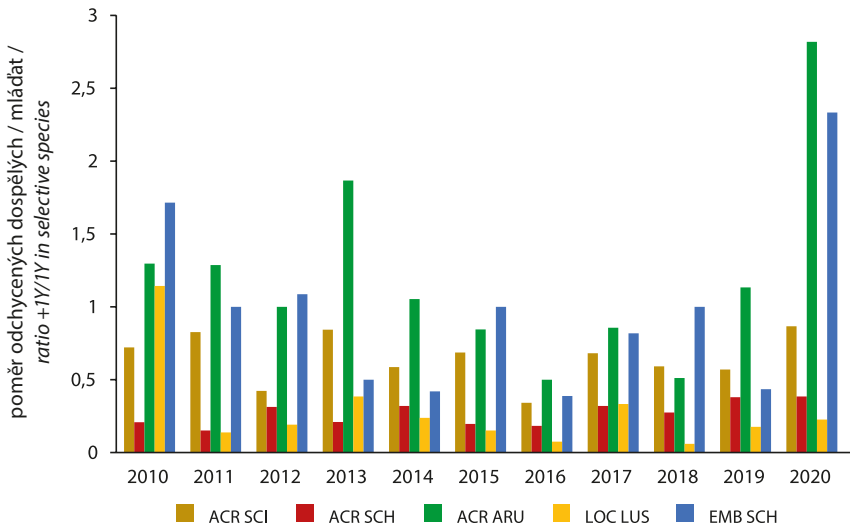
| Druh | Průměrný počet chytených ± směrodatná odchylka | | | | Průkaznost rozdílu (t-test) ^a | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| | Roky voda/ water years | Roky sucho/ dry years | Roky polosucho/ semidry years | Roky sucho + polosucho/ dry + semidry years | Voda/sucho; water/dry | Voda/sucho + polosucho; water/dry + semidry |
| | n=4 | n=5 | n=2 | n=7 | | |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | 277,0 ± 93,5 | 395,6 ± 21,7 | 482,0 ± 272,9 | 420,3 ± 120,4 | Z = -2,2045; P = 0,0275 | Z = -2,0788; P = 0,0376 |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | 197,3 ± 82,5 | 354,0 ± 114,6 | 294,5 ± 115,3 | 337,0 ± 130,3 | NS | Z = -1,7008; P = 0,0890 |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | 23,3 ± 14,9 | 84,8 ± 40,1 | 62,0 ± 48,1 | 78,3 ± 39,7 | Z = -2,0821; P = 0,0373 | Z = -2,1733; P = 0,0298 |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | 26,5 ± 21,0 | 34,6 ± 15,9 | 41,5 ± 12,0 | 36,6 ± 14,3 | NS | NS |
| <i>Locustella luscinioides</i> | 34,3 ± 21,8 | 33,4 ± 12,4 | 56,0 ± 22,6 | 39,9 ± 17,6 | NS | NS |
| <i>Panurus biarmicus</i> | 85,3 ± 68,3 | 12,8 ± 24,8 | 4,5 ± 0,7 | 10,4 ± 20,7 | Z = 1,7320; P = 0,0833 | P = 0,0213* |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | 52,8 ± 26,9 | 38,8 ± 18,8 | 31,0 ± 1,4 | 36,6 ± 15,9 | NS | NS |
| <i>Remiz pendulinus</i> | 31,5 ± 18,5 | 12,4 ± 11,6 | 16,5 ± 9,2 | 13,6 ± 10,4 | Z = 1,7146; P = 0,0864 | Z = 1,7008; P = 0,0890 |
| <i>Cyanecula svecica</i> | 1,75 ± 0,96 | 14,0 ± 1,22 | 23,5 ± 9,19 | 16,71 ± 6,05 | Z = -2,4495; P = 0,0143 | Z = -2,6458; P = 0,0082 |

■ = rozdíl průkazný na P < 0,05 / statistical significant P < 0,05;

■ = indikativní rozdíl na hranici průkaznosti / near statistical significant



Obr. 10 / Fig 10: Celkový počet chycených jedinců u 4 druhů rákosníků. U rákosníka obecného a r. proužkovaného populace vykazuje mírný nárůst početnosti, u r. velkého a zpěvného se jejich počty v dlouhodobém průměru nemění. / *The totals for four Acrocephalus species. Slight increases in Common Reed Warbler and Sedge Warbler are evident, but no significant trends are apparent for Great Reed Warbler and Marsh Warbler.*



Obr. 11 / Fig 11: Poměr chycených starých (+1K) ku mladým (1K) ptákům u vybraných druhů. / *Ratio of adults (+1Y) to juveniles (1Y) in selective species.*

Tab. 4. / Tab 4: Podíl mladých (1K) ptáků u devíti typických rákosinových druhů na celkových odchycích ve srovnání sucho:voda. NS = neprůkazné hodnoty. / *Ratio of juvenile (1Y) birds of nine typical reedbed species on total numbers comparing dry and wet reedbeds. NS = non-significant values.*

| Druh/Species | Průměrný podíl (%) 1K ptáků / Average number (%) 1Y specimens | | | | Průkaznost rozdílu (t-test) ^a | |
|---------------------------|---|--------------------------|------------------------------|---|--|--|
| | Roky voda/ Years with water | Roky sucho/ Dry years | Polosucho/ Semi-dry years | Roky sucho + polosucho/ Dry + semi-dry years | Voda: sucho/ Water: Dry | Voda: sucho + polosucho / Water: dry + semi-dry |
| | N=4 | N=5 | N=2 | N=7 | | |
| <i>Acr. scirpaceus</i> | 56,6±2,48 | 61,82±6,08 | 69,09±7,67 | 63,90±6,85 | NS | Z = -1,8898; P=0,0588 |
| <i>Acr. schoenobaenus</i> | 83,94±1,96 | 75,64±2,23 | 78,50±8,47 | 76,46±4,15 | Z = 2,4495; P=0,0143 | Z = 2,0788; P=0,0376 |
| <i>Acr. palustris</i> | 57,06±38,47 | 66,19±14,24 | 79,99±12,10 | 70,13±14,32 | NS | NS |
| <i>Emb. schoeniclus</i> | 50,88±12,22 | 50,67±14,54 | 70,85±1,63 | 56,44±15,44 | NS | NS |
| <i>Loc. luscinioides</i> | 73,39±19,20 | 83,08±7,06 | 89,03±5,70 | 84,78±6,86 | NS | NS |
| <i>Panurus biarmicus</i> | 68,62±3,15 | 41,82±42,62 | 25,00±35,35 | 37,02±38,56 | NS | NS |
| <i>Acr. arundinaceus</i> | 44,10±7,91 | 48,98±14,48 | 56,77±13,99 | 51,21±13,67 | NS | NS |
| <i>Remiz pendulinus</i> | 60,66±41,02 | 83,62±21,40 | 85,65±7,99 | | NS | NS |
| <i>Luscinia svecica</i> | 25,00±50,00 | 71,57±14,77 | 90,78±3,60 | 77,06±15,34 | NS | NS |

(shodně 1473 ptáků) byly docíleny v letech 2015 (voda v rákosinách) a 2020 (rákosiny celý rok na suchu). Podobně nic jednoznačně nevyovídající jsou srovnání roků s nejnižšími celkovými počty odchycených ptáků (781 ptáků v roce s vůbec nejvyšším stavem vody v Nesytu a 782 ptáků v době sucha; vše Tab. 1). Také počet odchycených druhů nevykazuje průkazný rozdíl mezi roky s vodou v rákosinách a roky bez vody (roky s vodou průměr 27,0 druhů, roky suché 30,1 druhu; rozdíl není průkazný, Obr. 7). Průkazně vyšší odchvy v letech bez vody v rákosinách vycházejí pro rákosníka obecného, r. zpěvného, slavíka modráčka a překvapivě i sýkovičky vousatou (viz kap. diskuse); blízko hranici průkaznosti jsou rákosník proužkovaný a moudivláček lužní (Tab. 3).

V případě vyjádření pomocí průměrných odchytů byly výrazné rozdíly zjištěny u sýko-

řice vousaté a slavíka modráčka. Zatímco u sýkořice byl v letech s vodou v rákosinách průměrný počet chycených jedinců 85 ex a v letech suchých pouze 10, u slavíka modráčka byl poměr opačný: průměrný odchyt v letech s vodou byl 1,8 ex, zatímco v suchých letech téměř desetinasobek (16,7; Obr. 8). Navzdory obecně přijímanému faktu nocování vlaštovkovitých pouze v rákosinách s vodou toto nebylo jednoznačně potvrzeno; dva nejpočetnější odchvy vlaštovkovitých sice spadají do roků s vodou (397 ex v roce 2011 a 233 ex v roce 2015), ale ani počty chytané v letech naprostého sucha nebyly zanedbatelné (205 ex v roce 2017 a 153 ex v roce 2020). Zástupci bahňáků i chřástali byli logicky chytáni až na nepatrné výjimky pouze ve vodných rocích, podobně jako ledňáček říční. Změny početnosti v průběhu

Tab. 5 / Tab 5: Počty zpětných hlášení (ZH) u jednotlivých druhů. Zahraniční ZH jsou podмноžinou všech ZH. / *The number of recoveries of individual species. Foreign recoveries are subset of total recoveries.*

| | všechna ZH / total recoveries | zahraniční ZH / foreign recoveries | celk. odchyt / total capture | % celk. počtu / % total capture |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | 316 | 19 | 4 041 | 7,8 |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | 118 | 10 | 3 148 | 3,7 |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | 81 | | 573 | 14,1 |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | 58 | 7 | 467 | 12,4 |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | 43 | 1 | 362 | 11,9 |
| <i>Panurus biarmicus</i> | 40 | 6 | 414 | 9,7 |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 25 | | 76 | 32,9 |
| <i>Riparia riparia</i> | 20 | 2 | 408 | 4,9 |
| <i>Cyanecula svecica</i> | 18 | 3 | 124 | 14,5 |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | 15 | 1 | 641 | 2,3 |
| <i>Hirundo rustica</i> | 14 | 4 | 1 102 | 1,3 |
| <i>Parus major</i> | 10 | | 52 | 19,2 |
| <i>Remiz pendulinus</i> | 8 | 5 | 221 | 3,6 |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | 8 | | 320 | 2,5 |
| <i>Locustella luscinioides</i> | 6 | | 416 | 1,4 |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | 6 | | 24 | 25 |
| <i>Lanius collurio</i> | 4 | | 15 | 26,7 |
| <i>Chloris chloris</i> | 3 | 1 | 13 | 23,1 |
| <i>Passer montanus</i> | 3 | | 35 | 8,6 |
| <i>Motacilla alba</i> | 2 | | 39 | 5,1 |
| <i>Linaria cannabina</i> | 2 | | 186 | 1,1 |
| <i>Turdus merula</i> | 2 | | 13 | 15,4 |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | 2 | | 5 | 40 |
| <i>Emberiza citrinella</i> | 2 | | 6 | 33,3 |
| <i>Poecile palustris</i> | 2 | | 2 | 100 |
| <i>Saxicola torquata</i> | 1 | | 10 | 10 |
| <i>Sylvia communis</i> | 1 | | 13 | 7,7 |
| <i>Hippolais icterina</i> | 1 | | 14 | 7,1 |
| <i>Carduelis carduelis</i> | 1 | | 9 | 11,1 |
| <i>Passer domesticus</i> | 1 | | 4 | 25 |
| Celkem / Total | 813 | 59 | 12 753 | 6,37 |

celého období i vybraných druhů ptáků ukazuje Obr. 9 a 10. Ikonický druh Nesytu, rákosník tamarýškový, byl daleko vzácnějším druhem než dříve (celkem odchyceni pouze 3 jedinci, ve srovnání s 18 jedinci odchycenými v období 1994–1999, ale viz Diskuse kapitola 4.5).

3.3. ÚSPĚŠNOST HNÍZDĚNÍ

Celkové výsledky (vždy poměr 1K/+1K jedinci; viz 2.2.) jsou uvedeny v Tab. 2 a 4., podrobnější pohled u pěti hodnotitelných druhů viz Obr. 11. Celková úspěšnost hnízdění kolísá mezi roky téměř dvojnásobně, mezi 2,3 (celkem ve 4 letech, nezávisle na výšce vodní hladiny) do 4,9 (v roce 2019, s přechodnou hladinou). Ve vztahu k vodní hladině vyšel statisticky průkazně pouze rozdíl u rákosníka proužkovaného – podíl mladých ptáků byl vyšší v letech s vodou v rákosinách, naopak u rákosníka obecného vyšel test marginálně průkazný ve prospěch vyššího počtu mladých ptáků pro období sucha. U všech ostatních druhů nebyly rozdíly statisticky průkazné (Tab. 3). Srovnání dalších druhů přináší stejné výsledky jako v letech 1994–1999 (CHYTL 2006); nejvyšší počet mladých ptáků byl každoročně zjištěn u cvrčilky slavíkové, naopak nejnižší údaj byl každoročně u rákosníka velkého (v letech 2010, 2011, 2013, 2014, 2019 a 2020 byl dokonce počet odchycených +1K ptáků vyšší než tohoročních). V posledním roce odchytu byl tento poměr dokonce 31 : 11.

3.4. TAHOVÉ POMĚRY

Celkový počet zpětných hlášení (ZH) za uvedené období je 813. Alespoň jedno ZH bylo získáno od 30 druhů (Tab. 5). Nejvyšší počet ZH pochází od dvou nejčastěji chytaných druhů – rákosníka obecného (316) a r. proužkovaného (118). Procento ZH z celkového počtu chycených jedinců je u r. obecného více než dvojnásobně (7,8 %) než u r. proužkovaného (3,7 %). Více než 50 ZH bylo získáno u dalších dvou druhů – sýkory modřinky (81) a rákosníka velkého (58). Zahraniční hlášení tvořila z celkového počtu jen malou část: celkem 58 se týkalo 11 druhů, z toho bylo 13 jedinců s kroužky zahraničních cen-

trál (Rakousko 5, Maďarsko 2, Francie 2, Itálie 1, Chorvatsko 1, Srbsko 1 a Polsko 1). Nejvyšší počet zahraničních hlášení se týkal rákosníka obecného: celkem 19 ZH pochází z 8 zemí (Francie 7, po dvou hlášeních je z Rakouska, Maďarska, Španělska, Slovinska a Itálie, po jednom z Chorvatska a Německa). Naproti 10 zahraničních ZH rákosníka proužkovaného pochází pouze ze dvou států: Maďarsko 6 a Rakousko 4. Dvě zajímavá ZH se týkají slavíka modráčka a sýkořice vousaté. Tohoroční slavík modráček TY46029 kroužkovaný 15. 7. 2019 byl po 71 dnech kontrolován 24. 9. 2019 v Junqueres na východním pobřeží Španělska, jižně od Valencie. Tentýž jedinec byl následně kontrolován 22. 5. 2020 na tzv. Koňském pastvisku na východním okraji Nesytu. Dvě sýkořice vousaté (TU50040, M +1K; TU50041, F +1K) kroužkované 25. 7. 2017 na Nesytu, byly kontrolovány na lokalitě Hroboňovské rybníky (okr. Dunajská streda, jihozápadní Slovensko) ve dnech 19. 10. 2017 (TU50040) a 1. 11. 2017 (TU50041). Společný tah párů sýkořic je známým fenoménem (CEPÁK ET AL. 2008).

4. DISKUSE

4.1. METODIKA

Po stránce metodické probíhal celý odchyt za standardních podmínek: stejné sítě byly vždy natahovány na stejném místě, ve stejné délce, stejným způsobem. Jakékoliv odchylky od standardního natažení mohou určitým způsobem ovlivnit odchyt z různých pohledů (např. natažení spodní kapsy příliš vysoko mohlo ovlivnit počty odchycených cvrčilek slavíkových, které se pohybují převážně v nejspodnějším patře rákosin). Tato možnost se nepotvrdila – nejnižší počet cvrčilek byl paradoxně odchycen v roce s nejvyšší hladinou vody, další dva nejnižší počty cvrčilek byly odchyceny v roce sucha a vysoké hladiny vody.

4.2. VLIV POČASÍ

Vliv počasí na průběh tahu hodnotí z různých aspektů řada prací – za všechny např. GYURÁCZ ET

AL. (2003); obecně se chováním ptáků a jeho ovlivnění počasím zabývá ELKINS (2004). Délka odchytu by také měla eliminovat nepravidelné náhlé výkyvy počasí v průběhu odchytu (např. silný vítr či déšť, nebo naopak extrémně vysoké teploty), při kterých se ptáci téměř nechytají. Pokud ptáky donutí nějaký klimatický fenomén po krátkou dobu snížit jejich aktivitu (a tudíž hladovět), o to větší (potravní) aktivitu vyvíjejí následující období (a proto je větší pravděpodobnost jejich odchytu). Do nepřímého vlivu počasí lze zařadit i nepříznivý směr větru v posledních třech letech v době masového odkvetu bodláků. Ty velmi početně vyrůstají v rákosinách v době, kdy jsou rákosiny na suchu, a pravidelně odkvétají v době odchytu. Navátí tisíců bílých ochmýřených semen činí hlavně z vrchních částí sítí bílé hradby, pro ptáky zdálky viditelné a pravidelně přelétané. Síť od tohoto náletu není reálné čistit, pomáhá pouze změna směru větru nebo déšť. Nejvýraznější byla tato situace po 3 dny v roce 2019. Vyhodnocení odchytů na Nesytu nezahrnovalo vliv počasí v rámci celého areálu sledovaných druhů, i když například vliv absence dešťů na afrických zimovištích na úspěšnost přežívání u rákosníka proužkovaného (a dalších druhů) byl prokázán (FOPPEN ET AL. 1999). Výrazný pokles početnosti u strnada rákosního (viz také ZUNA-KRATKY in litt.) může být způsoben poklesem dešťových srážek na zimovištích našich populací ve Středozemí (HUNTLEY ET AL. 2007).

4.3. VLIV POTRAVNÍ NABÍDKY

Pro většinu klíčových druhů pěvců rákosin jsou hlavní součástí jejich potravy bezobratlí, kteří se alespoň během části života vyvíjejí ve vodě (obecně: HUDEC 1983, data přímo z Nesytu: HUDEC 1975, VLK 1993). Naše pozorování z Nesytu dokládají řádové rozdíly mezi jednotlivými roky, např. pokud se týče masového výskytu imag pakomárů. V době vysoké abundance se pakomáři stávají hlavní součástí potravy většiny druhů rákosinových ptáků – početná vlastní pozorování u rákosníka proužkovaného, méně i rákosníka obecného. Významnou složkou potravy jsou i u mláďat sýkořic vousatých (BIBBY 1981). Dalším fenoménem, který určitě do

jistě (u rákosníka proužkovaného i zásadní) míry ovlivňuje potravní nabídku, je masový výskyt mšice *Hyalopterus pruni* (VLK l.c.). Na Nesytu se tento druh vyskytuje pravidelně, početnost ovšem kolísá v rozdílu mnoha řádů. Je otázkou, do jaké míry výskyt této potravy ovlivňuje např. délku setrvání ptáků v rákosových porostech (viz také BRLÍK & ŠEVČÍKOVÁ (2018). Mšice mohou za určitých podmínek tvořit velmi podstatnou součást potravy u rákosinových druhů ptáků (CRAMP 1992).

4.4. MANAGEMENT RYBNÍKA A RÁKOSIN, VÝŠKA HLADINY VODY

Otázka vhodného managementu rybníků v NPR Lednické rybníky není jednoduchá a prošla řadou diskusí. Jedním z rozhodujících podnětů byl rok 2007, kdy došlo vlivem více faktorů k téměř úplnému letnění rybníku Nesyt. V tomto roce bylo (částečně nechtěně) naplněno poslání této rezervace – tzn. poskytnout vhodné podmínky pro hnízdění vybraných skupin ptáků. Ruku v ruce s tím se objevily v nebývalém množství i slanomilné rostliny a také rostliny obnažených den, mnohé z nich v nebývalé početných populacích, řada z nich navíc patřila mezi druhy kriticky ohrožené nebo dokonce pro floru Česka nezvěstné (merlík slanomilný – SYCHRA ET AL 2008). Není pochyb o tom, že na druhou stranu tento stav (rákosiny jsou zcela na suchu) je zcela nevhodný pro hnízdění jiných typických druhů ptáků, se kterými jsou lednické rybníky spjaty – tedy především zástupci vrubozobých v čele s husou velkou (HUDEC 1990, MACHÁČEK 2009). Dlouhé diskuse nakonec vyústily ve schválení plánu péče s platností od září 2012 do prosince 2021, kde je zásadním momentem přechod na dvouhorkový systém rybníkářského obhospodařování Nesytu (SAJFRT 2020). Podstatnou otázkou je zde omezení množství nasazované rybí obsádky se všemi pozitivními dopady na populace ptáků (PYKAL & JANDA 1994, PYKAL 1995, KLOUBEC ET AL. 2002, MACHÁČEK 2005, 2016, MUSIL ET AL. 2021). Aktivnímu managementu rákosin ve prospěch ptáků je v tomto plánu péče věnována minimální pozornost, je řešen prakticky jen manipulací s vodní hladinou na rybníce. Téma aktivního

managementu rákosin zpracovává řada studií, za všechny např. BURGESS & EVANS 1989 a HAWKE & JOSÉ 1996). Kvalita rákosových porostů (hustota porostu, homogenita, kvalita rostlin) je jedním z významných faktorů ovlivňujících celkovou abundanci i úspěšnost druhů zde hnízdících (BATTISTI ET AL. 2019). Prakticky jediným aktivním zásahem za dlouhou dobu sledování Nesytu bylo v zimě 2004–2005 vybudování propojovacích kanálů napříč rákosinami v západní části Nesytu (viz 2.1., Obr. 1). Toto rozčlenění rákosin se ukázalo jako vhodný management, kanál je využíván jako místo průtahu řady druhů ptáků (téměř všichni ledňáčci a zástupci bahňáků byli odchyceni sítí nad kanálem). V současné době jsou rákosinové porosty v této části Nesytu příliš husté a také stejnorodé (CHYTL & PELLANTOVÁ 2000), vhodné rozčlenění je patrné pouze v nejnivnějších částech rybníka. Výška hladiny vody v rákosinách se zdála být důležitým fenoménem jak pro absolutní počet zpětných odchytů a s tím související celkovou délku setrvání těchto jedinců na lokalitě, tak i druhové složení (CHYTL 2009). Tato studie ale byla vyhodnocena na pouze krátké době sledování, předkládaný příspěvek tento závěr jednoznačně nepodporuje (viz výše). Jediným výraznějším fenoménem je téměř úplná absence sýkořice vousaté (s výjimkou roku 2017) a ledňáčka říčního v letech s rákosinami na suchu, překvapivě vyšší počet chycených rákosníků obecných také spadá do suchých roků. U rákosníka obecného je úspěšné hnízdění v rákosinách s nízkým nebo kolísavým stavem vodní hladiny známým jevem (např. BATTISTI ET AL. 2006). Pravděpodobně pouze vzhledem k nedostatečné délce zkoumaného období nebyl prokázán negativní vliv absence vody v rákosinách na početnost rákosníka velkého (viz např. GRAVELAND 1998). Jednoznačně pozitivním vlivem absence vody v rákosinách je nápadné zvýšení početnosti hnízdících slavíků modráčků, dokumentované mj. i pravidelnými odchty mláďat modráčků v juvenilním šatě. U slavíka modráčka jde zřejmě i o pozitivní vliv výše zmíněného kanálu uvnitř rákosin jako místa hnízdění i získávání potravy (SCHMIDT 1984). Vliv výše rybi obsádky byl při přípravě plánu péče nejdice diskuto-

vaným faktorem; jeho ovlivnění početnosti hnízdících vodních ptáků prokázala v našich podmínkách řada studií (PYKAL & JANDA 1994, PYKAL 1995, IUCN 1997, KLOUBEC ET AL. 2002, MACHÁČEK 2004, 2005, 2009, MACHÁČEK ET AL. 2008). Otázkou zůstává míra ovlivnění početnosti a úspěšnosti hnízdění rákosinových druhů pěvců přes výrazné ovlivnění potravních zdrojů kvůli vysoké rybi obsádce.

4.5. ZMĚNY V DRUHOVÉM SLOŽENÍ

Většina změn byla diskutována výše; pro některé z nich není příčina jasná. S managementem rybníka zcela jistě nesouvisí naprostý propad početnosti u strnada lužního – tedy druhu, který z nejnižší Moravy v posledních letech téměř vymizel. Výrazné změny početnosti u konopyky obecné souvisejí jednoznačně s náhodným výběrem místa nocování v rákosinách, podobné konstatování platí i pro oba druhy konipasů. Propad početnosti u moudivláčka lužního ve srovnání s odchty z let 1994–1999 je evidentní (průměrný odchyt 1994–1999: 49; 2010–2020: 20) a odpovídá dlouhodobému trendu v celém Česku. Výrazné kolísání početnosti moudivláčka je známým fenoménem s prozatím nejasnými příčinami (KELLER ET AL. 2020). Pokles počtu hnízdících párů v okolí Nesytu je evidentní (MACHÁČEK, CHYTL – vlastní pozorování). Podobně pokles početnosti chytaných strnadů rákosiných je na základě předložených dat stěžejně vysvětlitelný (průměrný odchyt 1994–1999: 81; 2010–2020: 33). U rákosníka tamaryškového je srovnání možné jen orientačně, protože v uvedeném dřívějším období bylo každoročně chytáno výrazně delší dobu – celkem 60 dnů mezi 15. 7. – 12. 9., a výrazná většina jedinců byla chycena v měsíci srpnu (CHYTL 1996). Ostatní druhy jsou chytány jen v nízkých počtech neumožňujících bližší hodnocení. Výjimku tvoří sýkora modříka, u které je kolísání početnosti pravděpodobně odpovědí na potravní nabídku i na úspěšnost hnízdění v blízkém okolí.

4.6. SROVNÁNÍ S DALŠÍMI ODCHTY

Dlouhodobých odchytů je u nás organizováno velmi málo, a pokud jsou, probíhají v jiných termínech (Řežabinec; přelom července a srpna – viz ŠEBES-

TIAN 2020), v jiném biotopu (dtto), případně jsou zaměřeny metodicky zcela jinak (VAVŘÍK ET AL. 2016). Poslední údaje z Řežabince konstatují úplné vymizení moudivláčka lužního (poslední dva roky nechycen ani jeden pták), což je v souladu s jejich úbytkem i na jižní Moravě. Velmi nízký je také počet strnadů rákosních; v roce 2019 chyceni pouze 2 jedinci, i když odchyt probíhá ve vhodném prostředí – pokles odchycených strnadů rákosních je na Řežabinci již dlouhodobým jevem. ŠEBESTIAN (l.c.) uvádí v souhrnném přehledu také v souladu s údaji z Nesytu více jak dvojnásobné kolísání celkového počtu odchycených ptáků v jednotlivých letech (minima 591 ex. v roce 2005, 679 ex. v roce 2014, naopak maximum 1431 v roce 2011). Další dlouhodobá odchyťová akce v biotopu rákosin u nás probíhá na Žehuňském rybníce. Časově již spadá do plného tahu (odchyt probíhá v první půlce srpna), metodicky je jen stěží srovnatelná – ve velké míře je zaměřená na odchyt vlaštovkovitých ptáků na nocovišti i za pomoci přehrávání hlasu (URBÁNEK in litt.). U obou nejhojnějších druhů rákosníků byl zaznamenán téměř čtyřnásobný rozdíl mezi nejméně a nejvíce početným rokem (rákosník obecný 2007: 136 ex; rok 2019: 510 ex; poměr 3,7; u rákosníka proužkovaného je tento rozdíl srovnatelný: 2011: 76 ex; 2004: 276 ex = rozdíl 3,6). V souladu s obecným trendem v Česku je zjištěný nárůst početnosti u slavíka modráčka (první roky odchytů na Žehuni 1995–1998 nebyl chycen ani jediný, naopak v roce 2018 26 ex (URBÁNEK l.c.)). Opět v souladu s trendem u nás naopak velmi výrazně ubývá strnad rákosní: prvních 9 let odchytů byl průměr chycených strnadů rákosních 47,8 ex, posledních 9 let došlo k poklesu téměř na polovinu (26,9 ex; vše URBÁNEK in litt.). Velmi podobná data týkající se strnada rákosního nabízí i dosavadní výsledky projektu CES (Constant Effort Site; viz např. JELÍNEK 2014). Pro rok 2013 je u tohoto druhu uváděn dokonce největší propad relativní početnosti ze všech hodnocených druhů, setrvalý pokles početnosti je konstatován i ve zprávě z roku 2018 (JELÍNEK 2019). Na tomto údaji je na druhou stranu poněkud zarážející níže uvedený údaj týkající se vzestupného trendu úspěšnosti hníz-

dění (hodnoceno celé období 2004–2018); podrobnější hodnocení je ale nad rámec tohoto příspěvku. Poslední uveřejněné výsledky projektu CES (JELÍNEK & KLVAŇA 2020) uvádí podrobnější vyhodnocení odchytů u rákosníka proužkovaného, u něhož konstatují úbytek na 75 % oproti roku 2004 (zahájení akce).

Nejdélší časové období v průběhu roku u nás probíhá ve srovnatelných podmínkách (rákosiny na okraji rybníka, délka sítí totožná s Nesytem – 150 m) akce na rybníce u Bartošovic v CHKO Poodří (BRLÍK & ŠEVČÍKOVÁ 2018, 2019). Dva nejčastěji chytané druhy zde jsou stejně jako na Nesytu rákosník proužkovaný (nejpočetnější) a rákosník obecný. Akce v Bartošovicích ovšem zahrnuje celé tahové období (odchyt probíhá od poloviny července do konce srpna/začátku září). Velmi početné jsou zde na rozdíl od Nesytu chytány i druhy v rákosinách nocující (vlaštovka obecná, špaček obecný), větší zastoupení mají vzhledem k nejbližšímu okolí odchyťového stanoviště i druhy lesní (strakapoud velký, sýkora uhelníček) a také celkový počet druhů je vzhledem k okolnímu prostředí i době odchyty výrazně vyšší (62, 50 a 57 druhů v letech 2017–2019). Ve srovnání s Nesytem jsou zde chytáni i všichni naši zástupci mokřadních druhů chřástalů (ch. vodní, kropenatý i malý). Publikované zprávy neuvádějí bližší hodnocení odchytů (většinou jde o porovnání s předchozím rokem) ani nezmiňují změny početnosti významných druhů v delším časovém horizontu.

Nejbližší zahraniční dlouhodobá odchyťová akce probíhá v rakouském Hohenau, zhruba 27 km jihovýchodně od Nesytu. Odchyt je realizován na bývalém odkališti cukrovaru v prostředí ruderalních porostů a rákosin, ale v odlišné časové organizaci odchyty: ten zde probíhá od konce června do konce října vždy přes víkend od pátku do pondělí (ZUNA-KRATKY in litt.). Srovnání s daty z Nesytu je tak možné jen orientačně. Stejně jako na Nesytu zde byl zaznamenán pro období 1999–2018 výrazný propad početnosti u strnada rákosního a moudivláčka lužního (u něj šlo ale o poměrně malý počet odchycených jedinců; celkové n = 183).



Obr. 12 / Fig 12: Jeden ze zpětných odchytů barevně značené hodonínské populace rákosníka velkého (*Acrocephalus arundinaceus*) – kroužkovaný 30. 4. 2012 v Mutěnicích, kontrolovaný na Nesytu 15. 7. 2013. / Retrap of a colour-ringed Great Reed Warbler (*Acrocephalus arundinaceus*) from the Hodonín population – ringed on April 30, 2012 in Mutěnice, controlled July 15, 2013 at Nesyt. Foto J. Chytil.

Velmi výrazný nárůst byl potom zaznamenán (ale také pro relativně malý počet jedinců: celkové $n = 124$) na rozdíl od Nesytu pro cvrčilku slavikovou (na Nesytu pouze mírný nárůst). Pro typický rákosinové druhy ptáků byl v Hohenau je uváděn mírný pokles u rákosníka proužkovaného, rákosník obecný vykazuje stabilní početnost bez výrazných výkyvů.

4.7. TAHOVÉ POMĚRY

Většina získaných zpětných hlášení potvrzuje známé skutečnosti o tahu našich ptáků. U nejběžnějšího druhu, rákosníka obecného, jde o potvrzení tzv. tahového rozhraní pro ptáky z jižní Moravy (PROCHÁZKA in CEPÁK ET AL. l.c.); ptáci z Nesytu byli zjištěni jak směrem na jihozápad (Francie 7×, španělsko 2×), tak i směrem přímo na jih (Rakousko 2×, Itálie 2×, Slo-

vinsko 2×) a jihovýchod (Maďarsko 2×). U rákosníka proužkovaného jde o potvrzení převažujícího jihovýchodního (Maďarsko 6×) až jižního (Rakousko 4×) směru tahu (viz PROCHÁZKA & REIF 2002). Z tab. 4. by mohly být vyvozeny některé nesprávné závěry týkající se poměrné početnosti zpětných odchytů u některých druhů: je třeba si uvědomit, že na Nesytu probíhá ve stejnou dobu jak probíhá odchyt v linii zároveň odchyt na jiných místech (křovinaté porosty za nádražím Sedlec, odchyt v křovinách podél kanálu vedoucího na slavnisko u Nesytu). Řada dalších zpětných hlášení byla získána také v rámci pravidelně, dlouhodobě pořádaného Ptačího festivalu (první říjnový víkend) na stejné lokalitě. Výrazně zvýšené počty zpětných hlášení u sýkory modřinky, s. koňadry a pěníce černohlavé lze vysvětlit právě těmito odchty – získaný počet zpětných hlášení u obou druhů sýkor (přes 10 %) a u pěníce černohlavé

(dokonce 32,9 %) zcela jistě neukazuje běžný stav. Zbývající velmi vysoké procento zpětných hlášení u dalších druhů (fuhyk obecný, zvonek zelený, sýkora babka) je výrazně ovlivněno velmi nízkým vzorkem.

Výsledné počty zpětných hlášení zcela jistě také souvisejí s některými dlouhodobě běžícími výzkumnými projekty v blízké vzdálenosti, které využívají kroužkování ptáků. Jedná se jak o odchytové stanoviště u rakouského Hohenau (viz předchozí kapitola), tak i projekt výzkumu rákosinových druhů ptáků na Hodonínsku (ca 29 km na severovýchod). Tento projekt je zaměřen především na hnízdní populace (včetně kroužkování mláďat na hnízdech). Zajímavá je „vzájemná výměna“ jedinců rákosníka velkého mezi Nesytem a Hodonínskem: na Nesytu byli kontrolováni jak 4 dospělí jedinci označení barevnými kroužky na hodonínské lokalitě (Obr. 12), tak i dalších 6 jedinců kroužkovaných tamtéž jako mláďata na hnízdech, naopak 4 jedinci kroužkovaní jako 1K ptáci na Nesytu se v pozdějších letech (po 1, 2, 3, 3, 4, 5, 6 a 6 letech) usídlili na zmíněných hodonínských lokalitách.

Z hlediska dosaženého stáří stojí za zmínku zpětný odchyt pěníce černohlavé TK89685 po 5 letech a 11 měsících, píska obecného Z798471 na den přesně po 6 letech, a dva nejstarší rákosníci obecní: TK89584 kroužkovaný 21. 7. 2010 jako 1k pták byl kontrolován tamtéž 18. 7. 2015, 16. 7. 2016 a 16. 7. 2018, tedy po 7 letech, 11 měsících a 26 dnech. Druhý nejstarší rákosník obecný, TH09140, kroužkovaný 22. 7. 2008 jako 1k pták, byl kontrolován na hnízdišti na východním okraji Nesytu na Koňském pastvisku 25. 6. 2016 po 7 letech, 11 měsících a 3 dnech. Jeden rákosník obecný byl ještě kontrolován po 7 letech a další 4 jedinci po 6 letech. Nejstarším rákosníkem velkým je ZA37312, kontrolován přesně po 7 letech (kroužkovan 22. 7. 2013, kontrolován 22. 7. 2020), další 3 jedinci byli kontrolováni po 6 letech. Za zmínku stojí i nejstarší rákosník zpěvný: TK750 kroužkovaný 21. 7. 2009 byl kontrolován 19. 7. 2016 po 6 letech, 11 měsících a 29 dnech. Dva nejstarší rákosníci proužkovaní buď těsně překročili 4 roky mezi datem kroužkování a kontrolou (TN63517, kroužkovaný 17. 7. 2012, kontrolován 19. 7. 2016) nebo na tento rozdíl těsně nedosáhli (TP59315, kroužkovaný 16. 7. 2014, kontrolován 15. 7. 2018).

PODĚKOVÁNÍ

Tato práce by nikdy nemohla vzniknout bez významné pomoci mnoha lidí. V prvé řadě se jedná o pravidelné účastníky odchytů na Nesytu, mezi které patří F. Marec, R. Lučan, A. Koukolíková-Lučanová, L. Turčoková-Rubáčová, T. Tyml, V. Procházka, T. Malinová, R. Doležal s rodinou, P. Podzemný a mnoho dalších. Poděkování směřuje i na AOPK – správu CHKO Pálava, stejně jako na p. Kupského, pronajímatele přilehlé louky využívané jako ubytovací základna. Poděkování patří i Kroužkovací stanici NM v Praze za poskytnutí úplného přehledu zpětných hlášení z Nesytu. Za výraznou pomoc se zpracováním výsledků jsem zavázán L. Turčokové-Rubáčové a R. Lučanovi. V neposlední řadě děkuji Kubovi Drobilčičovi i jeho nástupcům za poskytování vhodných a vítaných stravovacích služeb.

5. SUMMARY

The Nesyt fishponds are part of Lednice Fishponds National Nature Reserve (South Moravia, 48.43 N, 16.42 E). They lie close to border with Austria and are the largest Moravian fishpond system. This study presents the results of the netting of birds in the reedbeds at the western edge of Nesyt (total area 320 ha of which 30 ha are reedbeds). The Lednice Fishponds Reserve is a Ramsar site, which is also included in the Natura 2000 network, the Lednice-Valtice Area UNESCO World Heritage Site and the Lower Morava Biosphere Reserve. The aim of this study was to summarize and evaluate the ringing data from 2010–2020. Ringing was carried out at the same place and at the same time as the previously published activity of 1978–1984 and 1994–1999 (CHYTL & PELLANTOVÁ 2000, CHYTL 2009). The total length of the installed nets was 150m and ringing took place annually between July 15– 24 (10 days).

In total, 13,031 specimens from 58 species were caught in this period (Tab. 1). Of these, 95% were newly ringed birds (12,384 specimens) and 9 232 (74,5 %) were young (1Y birds). 595 (4.6 %) were recoveries from previous years and 0.4 % were non-ringed or dead birds; Tab. 2). The total number of birds caught varied greatly, from between

781 specimens in 2013 and 782 in 2019, compared to 1473 in 2015 and 2020 and 1653 in 2019 (Tab. 1, Fig. 5). There were only 2 dominant species (Common Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* and Sedge Warbler *A. schoenobaenus*). Both of these species showed slight increase in numbers (Fig. 10). The numbers of birds caught in years when the reedbeds were without water compared with years when water levels were high, were compared. The biggest differences in numbers (statistically significant) were only noted for the Sedge Warbler and, to a lesser extent, the Common Reed Warbler (Tab. 3). Two species decreased in number (Eurasian Penduline-tit *Remiz pendulinus* and Reed Bunting; *Emberiza schoeniclus*; Fig. 9), while numbers of three other species varied greatly but without any obvious trends (Bearded Reedling *Panurus biarmicus*, Bluethroat *Luscinia svecica* and Savi's Warbler *Locustella luscinioides*; Fig. 8). Some species varied due to different choices of roosting sites on different days and periods (both species of Hirundinidae – Sand Martin *Riparia riparia* and Barn Swallow *Hirundo rustica*, Motacillidae – White Wagtail *Motacilla alba* and Yellow Wagtail *Motacilla flava*, and Linnet *Linaria cannabina*). The highest breeding success (based on the ratio of 1Y to +1Y birds) was found in the Savi's Warbler, while the lowest was in the Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus*, where the total number of +1Y birds (242) slightly prevailed 1Y birds (225). These data agree with the results from the 1994–1999 study. One species (Corn Bunting *Emberiza calandra*) disappeared from the area, as it did across South Moravia. The recovery results confirmed the available knowledge on the migration of birds in the country (CEPÁK ET AL. 2008): a migration divide in the Common Reed Warbler, a prevailing southward migration of the Sedge Warbler and that Bearded Reedlings usually migrate in pairs. Altogether, 813 individuals from 30 species were recorded (Tab. 5). The highest numbers concerned the Common Reed Warbler (316) and the Sedge Warbler (118). The percentage of recoveries from the total number caught was more than twice as high for the Common Reed Warbler

(7.8%) than for the Sedge Warbler (3.7%). In total, there were 58 foreign recoveries involving 11 species from 11 countries. The three oldest specimens were two Common Reed Warblers (both 7 years, 11 months) and a Great Reed Warbler (7 years).

6. LITERATURA

- BATTISTI C., AGLITTI C., SORACE A. & TROTTA M. 2006: Water level decrease and its effects on the breeding bird community in a remnant wetland in Central Italy. *Ekologia (Bratislava)*, 25 (3): 252–263.
- BATTISTI C., GROSSO G., IONI S., ZULLO F. & CERFOLLI F. 2019: Response of specialized birds to reed-bed aging in a Mediterranean wetland: Significant changes in bird biomass after two decades. *Israel Journal of Ecology & Evolution*, 65; <http://dx.doi.org/10.1163/22244662-bja10007>.
- BIBBY C.J. 1981: Food supply and diet of the Bearded Tit. *Bird Study* 28: 201–210.
- BRLÍK V. & ŠEVČÍKOVÁ K. 2018: Kroužkovací akce *Acrocephalus* v CHKO Poodří v letech 2017 a 2018. *Acrocephalus (Ostrava)* 33: 21–26.
- BRLÍK V. & ŠEVČÍKOVÁ K. 2019: Kroužkovací akce *Acrocephalus* v CHKO Poodří v roce 2019. *Acrocephalus (Ostrava)* 34: 11–15.
- BURGESS E.C. 1990: The role of wild birds in the transmission of *Borrelia burgdorferi*: lyme disease. – Proc. XX. Int. Orn. Congress, p. 325, Christchurch.
- BURGESS N. & EVANS C.E. 1989: The management of reedbeds for birds. RSPB management case studies and technical reports No. 4.
- CEPÁK J., KLVAŇA P., ŠKOPEK J., SCHRÖPFER L., JELÍNEK M., HOŘÁK D., FORMÁNEK J. & ZÁRYBNICKÝ J. (eds.) 2008: Atlas migrace ptáků České republiky a Slovenska. Aventinum, Praha.
- CRAMP J.S. (ed.) 1992: The birds of western Palearctic. Vol. VI. Warblers. Oxford Univ. Press, Oxford and New York.
- DUNN E. H. & RALPH C. J. 2004: Use of mist nets as a tool for bird population monitoring. *Studies in Avian Biology* 29: 1–6.
- ELKINS N. 2004: Weather and bird behaviour. 3rd ed. T.&D. Poyser, London.

- FOPPEN R., TER BRAAK C., VERBOOM J. & REIJNEN R. 1999: Dutch Sedge warblers *Acrocephalus schoenobaenus* and West-African rainfall: empirical data and simulation modelling show low population resilience in fragmented marshlands. *Ardea* 87: 113–127.
- GRAVELAND J. 1998. Reed die-back, water level management and the decline of the Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus* in The Netherlands. *Ardea* 86: 187–201.
- GYURÁCZ J., HORVÁTH G., CSÖRGÖ T., BANK L. & PALKÓ S. 2003: Influence of macrosynoptic weather situation on the autumn migration of birds in Hungary. *Ring* 25, 1–2: 17–36.
- HAWKE C.J. & JOSÉ P.V. 1996: Reedbed management for commercial and wildlife interest. RSPB, Tring, UK.
- HONZA M., LITERÁK I., PAVELKA K. & FORMÁNEK J. 2000: Postbreeding occurrence of the Marsh Warbler *Acrocephalus palustris* in reedbeds areas in the Czech Republic and its migration to Africa. *Ākol. Vögel* 22: 119–129.
- HORA J., MARHOUL P. & URBAN T. 2002: *Natura 2000* v České republice. Návrh ptačích oblastí. Česká společnost ornitologická, Praha.
- HOŘÁK D., PROCHÁZKA P., CEPÁK J. & ZÁRYBNICKÝ J. 2003: Tahové poměry sýkořic vousatých (*Panurus biarmicus*) na území České republiky a Slovenska. *Sylvia* 39: 79–94.
- HUBÁLEK Z., HALOUZKA J., JUŘICOVÁ Z., ŠIKUTOVÁ S., RUDOLF I., HONZA M., JANKOVÁ J., CHYTL J., MAREC F. & SITKO J. 2008: Serologic survey of birds for West Nile Flavivirus in Southern Moravia (Czech Republic). *Vector-borne and zoonotic diseases*, 8(5): 659–666
- HUDEK K. (ed.) 1983: *Fauna ČSSR – Ptáci III(1)*. Academia, Praha.
- HUDEK K. 1975: Density and breeding of birds in the reed swamps of Southern Moravia ponds. *Acta Sc. Nat. Brno*, 9(6): 1–40.
- HUNTLEY B., GREEN R.E., COLLINGHAM Y.C. & WILLIS S.G. 2007: *A climatic atlas of European breeding birds*. Durham University, RSPB & Lynx Edicions, Barcelona.
- CHYTL J. 1995: Odchyt ptáků na rybníku Nesyt v roce 1994. *Zprávy ČSO*, 40: 33–35.
- CHYTL J. 1996: Výskyt rákosníka tamaryškového (*Acrocephalus melanopogon*) v České republice. *Sylvia* 32: 66–70.
- CHYTL J. 1997: Odchyt ptáků na rybníku Nesyt v roce 1996. *Zprávy ČSO*, 44: 35–37.
- CHYTL J. 1999: Odchyt ptáků na rybníku Nesyt v roce 1998. *Zprávy ČSO*, 49: 11–13.
- CHYTL J. 2006: Dynamika průtahu rákosinových druhů ptáků na rybníce Nesyt (NPR Lednické rybníky). *Disertační práce*, PFF MU Brno.
- CHYTL J. 2009: Dynamika průtahu rákosinových druhů ptáků na rybníce Nesyt (NPR Lednické rybníky). *Zprávy MOS* 67: 4–49.
- CHYTL J., HAKROVÁ P., HUDEC K., HUSÁK Š., JANDOVÁ J. & PELLANTOVÁ J. 1999: *Mokřady České republiky – přehled vodních a mokřadních lokalit ČR*. Český ramsarský výbor, Mikulov.
- CHYTL J. & PELLANTOVÁ J. 2000: Odchyt ptáků na rybníku Nesyt v letech 1978–1984. *Sylvia* 36: 106–112.
- IUCN 1997: *Fishing for living – the ecology and economics of fishponds in Central Europe*. IUCN, Gland, Switzerland.
- JELÍNEK M. 2019: *Projekt CES v České republice v roce 2018*. Kroužkovatel, duben 2019: 2–3.
- JELÍNEK M. & KLVAŇA P. 2020: *Projekt CES v České republice v roce 2019*. Kroužkovatel, květen 2020: 2–3.
- JUŘICOVÁ Z., HUBÁLEK Z., HALOUZKA J., PELLANTOVÁ J. & CHYTL J. 1987: Haemagglutination – inhibiting antibodies against arboviruses of the families *Togaviridae* and *Bunyaviridae* in birds caught in Southern Moravia, Czechoslovakia. *Folia parasitol.*, 34: 281–284.
- KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P. ET AL. 2020: *European breeding bird atlas 2: Distribution, abundance and change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- KLOUBEC B., HÁTLE M. & BUREŠ J. 2002: *Rybník Velký Tisý: sledování změn vyvolaných rybářským hospodařením a možnosti regenerace významné ptačí lokality*. Příroda, Praha, 13: 139–159.

- KLVAŇOVÁ A. a kol. 2016: Kam za ptáky v České republice. Grada, Praha.
- LITERÁK I., CHYTL J., TRNKA A., FAIN A. & TUKAČ V. 2005: Subalar cutaneous cysts with *Harpirhynchus nidulans* in bearded tits and hawfinches in Central Europe. *Avian Pathology* 34(1): 1–3.
- MACKOVČIN P., JATOVÁ M., DEMEK J., SLAVÍK P. a kol. 2007: Brněnsko. In: Mackovčín P. (ed.): Chráněná území ČR, svazek IX. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- MACHÁČEK P. 2005: Vliv absence rybí obsádky na plectvo Zámeckého rybníka v Lednici. *Crex* 25: 105–108.
- MACHÁČEK P. 2009: Ptáci Lednických rybníků. Regionální Muzeum v Mikulově.
- MACHÁČEK P. 2016: Lednické rybníky v letech 2007 až 2016. *RegioM (Mikulov)*, 2016: 95–100.
- MACHÁČEK P., PYKAL J., ŠEVČÍK J., CHOBOTSKÁ H. 2008: Výsledky dlouhodobého monitoringu vodních ptáků na jižní Moravě a v jižních Čechách. MŽP ČR, AOPK ČR, Regionální Muzeum Mikulov.
- MUSIL P., MUSILOVÁ Z., NEUŽILOVÁ Š., HOMOLKOVÁ M., GAJDOŠOVÁ D., ČEHOVSKÁ M., POLÁKOVÁ S. & SEDLÁČEK O. 2021: Monitoring hnízdních populací vodních ptáků a jejich prostředí na rybnících Třeboňska, Kardašověcká a Soběslavska v roce 2020. Závěrečná zpráva, Fakulta ŽP ČZU Praha.
- POLICHT R. 2004: Migrace rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*) v ČR a SR. Ms. [Dipl. pr.; depon in: knih. Kat.Zool.PřF UK Praha].
- PROCHÁZKA P. & REIF J. 2000: Analýza zpětných hlášení rákosníků velkých (*Acrocephalus arundinaceus*) kroužkovaných nebo zastížených na území ČR a SR. *Sylvia* 36(2): 91–105.
- PROCHÁZKA P. & REIF J. 2002: Movements and settling patterns of Sedge Warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) in the Czech Republic and Slovakia – an analysis of ringing recoveries. *Ring* 24, 2: 3–13.
- PYKAL J. 1995: Doporučení pro management významných ptačích území na rybnících. In: Hora J., Plesník J. & Jandová J. (eds.): Významná ptačí území v České republice. Sborn. ref. Kostelec n. Černými lesy, 7.–8. dubna 1995. ČSO, LF ČZU a IAEE ČZU, Praha; pp. 80–84.
- PYKAL J. & JANDA J. 1994: Početnost vodních ptáků na jihočeských rybnících ve vztahu k rybníčnímu hospodaření. *Sylvia* 30: 3–11.
- SAJFRT V. 2020: Rekordní Nesyt. *Veronica*, 34(4): 40–41.
- SCHMIDT E. 1984: Über die Ökologie des Blaukehlchens (*Luscinia svecica*) bei küstlichen Fischteichen (Dinnyés, Pannonien, Ungarn). *Puszta*, 2(11): 73–84.
- SYCHRA J., DANIHELKA J., ROLEČEK J., HORAL D., PŘIKRYL I., HERALT P., HORSÁK M., CHYTL J., KUBÍČEK F., KVĚT J. & MACHÁČEK P. 2008: Letnění rybníka Nesyt v roce 2007. *Živa* 56(4): 189–192.
- ŠEBESTIAN J. 2020: Výsledky 43. kroužkovací akce „Acrocephalus“ v Národní přírodní rezervaci „Řežabinec, Řežabinecké tůně“. In: Prácheňské muzeum v Písku v roce 2019, Písek, p. 89–94.
- TUCKER G.M. & EVANS M.I. (eds.) 1997: Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. BirdLife International, Cambridge, UK (BirdLife Conservation Series No. 6).
- VAVŘÍK M., ZICHA F., BELFÍN O., KOUKOLÍKOVÁ A. & LUČAN R.K. 2016: Podzimní tah ptáků přes Červenohorské sedlo. *Zprávy MOS* 74: 4–73.
- VLK R. 1993: Příspěvek k poznání arachnoentomocenózy rákosin z hlediska potravní ekologie některých rákosinových pěvců. Ms. [Dipl. pr.; dep. in: Kat.Zool.Ekol. PřF MU Brno].