

Hnízdní a zimní početnost ptáků dvou středomoravských lužních lesů *Breeding and winter bird abundance in two central Moravian floodplain forests*

Jaroslav Koleček¹⁾, Martin Paclík^{1) 2)}, Libor Praus¹⁾, Martin Vymazal¹⁾, Zdeněk Tyller³⁾,
Lucia Turčoková^{1) 4)}, Jindřich Sedláček⁵⁾ & Roman Figura¹⁾

¹⁾ Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, tř. Svobody 26, CZ-77146 Olomouc; e-mail: j.kolecek@email.cz

²⁾ Katedra biologie, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého, Purkrabská 2, CZ-77200 Olomouc

³⁾ Voleč 119, CZ-53341 Voleč

⁴⁾ Ornis – Ornitologická stanice Muzea Komenského, Bezručova 10, CZ-750 02 Přerov

⁵⁾ Katedra buněčné biologie a genetiky, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, Šlechtitelů 11, CZ-78371 Olomouc

Koleček J., Paclík M., Praus L., Vymazal M., Tyller Z., Turčoková L., Sedláček J. & Figura R. 2011: Hnízdní a zimní početnost ptáků dvou středomoravských lužních lesů. *Breeding and winter bird abundance in two central Moravian floodplain forests*. Zprávy MOS 69: 4–17.

Práce uvádí výsledky sčítání ptáků v lužních lesích (rezervacích) Království u Grygova a Žebračka u Přerova ve dvou ročních obdobích. Sčítání v hnízdní době bodovou metodou probíhalo v letech 2007 a 2008 na obou lokalitách, zimní sčítání pásovou metodou jen v Království v průběhu zim 2007/2008, 2008/2009 a 2009/2010. Na obou lokalitách jsme v hnízdním i zimním období zaznamenali výskyt celkem 94 druhů ptáků, přičemž 75 druhů bylo zjištěno v hnízdním a 59 v zimním období. V hnízdní době byl druhově bohatší les Království (67 druhů) než les Žebračka (51 druhů), pravděpodobně z důvodu větší pestrosti biotopů. Nejvyšší denzity a frekvence obsazených bodů v hnízdní době dosáhly sýkora koňadra (*Parus major*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*) a pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*). Celková denzita hnízdících ptáků dosáhla 172 (Království) a 146 (Žebračka) párů/10 ha. Frekvence obsazených bodů dosahovala 1–94 %. V zimě byly nejhojnějšími druhy čížek lesní (*Carduelis spinus*), sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*) a sýkora koňadra. Celková denzita zimujících ptáků dosahovala 38 ex./10 ha. Frekvence pozitivních kontrol jednotlivých druhů dosahovala 1–93 %. Celkem 35 druhů bylo v Království zaznamenáno jen v hnízdní době, 19 druhů jen v zimě a 40 v obou ročních obdobích. V práci porovnáváme také současné a historické složení avifauny.

*The results of bird censuses in two floodplain forest reserves, Království near Grygov and Žebračka near Přerov, in two seasons in the year, are shown. Breeding birds were counted at both sites using point counts in 2007 and 2008. Wintering birds were counted using the belt transect method (only in Království) in 2007/2008, 2008/2009 and 2009/2010. In total, 94 bird species were recorded: 75 species in breeding season and 59 in winter. In the breeding season, more species were recorded in Království (67 species) than in Žebračka (51 species), which was probably due to the greater habitat diversity at of the first site. The highest breeding densities and frequencies were achieved by Great Tit (*Parus major*), Blackcap (*Sylvia atricapilla*) and Chaffinch (*Fringilla coelebs*). Overall densities were 172 pairs/10 ha in Království and 146 pairs/10 ha in Žebračka. The frequency of occupied points varied among species from 1 to 94 %. In winter, the most common species were Siskin (*Carduelis spinus*), Blue Tit (*Cyanistes caeruleus*) and Great Tit (*Parus major*). The overall density of wintering birds was 38 indiv./10 ha. The frequency of records varied among species from 1 to 93 %. In Království, 35 species were recorded only in the breeding season, 19 species only in winter, and 40 in both seasons. Finally, the current and historical data on bird communities at both sites were compared.*

Keywords: abundance, density, frequency, floodplain forest, census, breeding season, winter

Úvod

Lužní lesy jsou periodicky podmačené lesy se záplavovým cyklem. Obývá je mnoho druhů ptáků, z nichž některé zde dosahují vysoké hustoty, především díky rozmanitým stanovištním podmínkám s bohatou nabídkou potravy a hnízdních možností (MACHAR 2007).

Avifaunu středomoravských lužních lesů studovala v minulosti celá řada autorů (GINTER 1964, KAVKA 1967, CHYTL 1975, 1984, BUREŠ & MATON 1984, TOMAN 1984, BUREŠ 1988, SVOBODA 1991, 1993, KOLEČEK 2009, KOLEČEK et al. 2010 a další). Zjištěná celková hnízdní hustota ptáků se pohybovala mezi 139 ex./10 ha (BUREŠ 1988) až 204 páry/10 ha (CHYTL 1984). Nejvyšší hodnoty dosáhla pěnice černohlavá v Zástudánčí – 34 párů/10 ha (TOMAN 1984). Uvedené práce se zabývají hnízdním obdobím, práce věnované zimnímu období jsou ojedinělé (viz např. HUBÁLEK 2001).

Lesy Žebračka u Přerova a Království u Grygova představují dva celky lužního lesa v krajinně střední Moravy. ŠAFAŘ a kol. (2003) uvádějí v Žebračce výskyt celkem 220 druhů ptáků, z čehož na konci 20. století hnízdilo 79 druhů. Mezi vzácné druhy, které se v lese Žebračka vyskytovaly či vyskytují, patří např. čáp černý (*Ciconia nigra*), ostříž lesní (*Falco subbuteo*) nebo lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*; ŠAFAŘ et al. 2003). Za zmínku stojí také historické hnízdění sýčka obecného (*Athene noctua*) a kavky obecné (*Corvus monedula*; GINTER 1964). V lese Království bylo za dosavadní historii sledování potvrzen výskyt 112 druhů ptáků, z čehož 67 druhů zde hnízdilo. Mezi nejvzácnější druhy patřily v minulosti např. sluka lesní (*Scotopax rusticola*) a mandelík hajní (*Coracias garrulus*; Svoboda 1993). V posledních letech je na lokalitě prováděn ornitologický výzkum zejména hnízdní a zimní biologie sýkory koňadry, která zde hnízdí v za tímto účelem vyvěšených budkách (TYLLER 2010).

V tomto příspěvku popisujeme ptačí společenstva lužních lesů Žebračka u Přerova a Království u Grygova v hnízdním a v zimním období. Hlavním cílem práce bylo zjistit druhové složení a početnost hnízdních ptáků ve dvou ročních obdobích. Provedli jsme také orientační srovnání s historickými daty.

CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍCH

LOKALIT

Les Žebračka se nachází na pravém břehu řeky Bečvy při SV okraji města Přerova (koordináty 49°28' N, 17°27' E, kvadrát 6570, 208–214 m n. m., obr. 1). Rozloha studované lesní plochy činí cca 240 ha, z toho 228 ha tvoří národní přírodní rezervace. Lesem protéká potok Strhanec a nacházejí se zde četné periodické tůně. Lužní les místy přechází k suššímu listnatému lesu. NPR Žebračka je součástí Evropsky významné lokality Bečva-Žebračka. Územní ochrana lokality byla vyhlášena již v roce 1949 (ŠAFAŘ et al. 2003).

Les Království leží asi 8 km JV od Olomouce u obce Grygov (koordináty 49°30' N, 17°17' E, kvadrát 6469, 202–205 m n. m., obr. 2). Současná rozloha studovaného lesního komplexu činí 587,7 ha. Celá plocha tvoří území evropského významu soustavy Natura 2000. Součástí je přírodní rezervace o rozloze 309,5 ha. Území lze charakterizovat jako mozaiku tvrdých luhů a dubo-habřin s těžištem výskytu v centrální části lokality. Místy zastoupené měkké luhy nalezneme především na obvodu území. Ve vzdálenosti 400 m severně od lokality probíhá těžba štěrkopísků. Ve střední části lokality byly v roce 2005 na třech plochách vyvěšeny hnízdní budky typu sýkorník v celkovém počtu 180 ks (TYLLER 2010).

Obě studované lokality představují vcelku zachovalé lesní bloky větší rozlohy, vzdálené od sebe přibližně 11 km. Obě lokality jsou prostorově izolované od ostatních podobných biotopů i od sebe navzájem. V okolní zemědělské krajinně se nachází pouze rozptýlená dřevinná zeleň, souvislé lesní celky větší rozlohy jsou vzácné. Reliéf je rovinatý, místy s periodickými tůněmi či suchými sníženinami. Ve studovaných lužních lesích dominuje vegetace tvrdého luhu. V lese Žebračka jsou lesní porosty blízké předpokládanému přirozenému stavu (stáří, druhová skladba). Les Království je naproti tomu značně ovlivněn lesním hospodařením – došlo zde k rozčlenění lesních porostů na bloky a místy k výraznějším změnám druhové a věkové skladby. V lese tak vzniklo mnoho pasek v různé fázi vývoje, vhodných i pro druhy otevřených biotopů. Pro obě lokality je však typická převaha vzrostlého lesa (ŠAFAŘ et al. 2003).

METODIKA

Sběr dat

Ptáky v hnízdním období sčítal J. Koleček bodovou metodou a v zimním období různí sčítatelé (viz dále) pásovou modifikací liniové metody (detaily viz KOLEČEK 2009). Bodovou metodou bylo sčítáno třikrát ročně v dubnu a květnu let 2007 a 2008. Na obou sledovaných lokalitách byly pravidelně rozmístěny sčítací body v síti cca 300 × 300 m (viz obr. 1 a 2) – v lese Žebračka bylo rozmístěno celkem 25 bodů, v lese Království 45 bodů s výjimkou roku 2007, kdy bylo sčítáno pouze na polovině lokality pokryté 25 body (body č. 1–25 na obr. 2). Začátek sčítání prvního bodu na lokalitě v daný den byl stanoven co nejbližší východu slunce (5:00 až 7:00 SELČ) a sčítání bylo ukončeno vždy nejpozději čtyři hodiny po jeho zahájení. Pořadí bodů při sčítání bylo mezi jednotlivými kontrolami obměňováno, aby bylo na každém z bodů v jednom roce sčítáno časné i později dopoledne. Sčítání probíhalo jen za příznivého počasí, maximálně za slabšího větru a přerušovaného deště či mrholení. Sčítání na jednom bodě trvalo přesně pět minut. Přesuny mezi jednotlivými body rychlou chůzí trvaly zpravidla 3–10 minut. Na každém bodě byl zaznamenáván počet jedinců všech zaznamenaných druhů s rozlišením dvou kategorií vzdálenosti ptáka od sčítacího bodu < 50 m a >50 m. Dále byly zaznamenávány vybrané okolnosti všech pozorování – zpěv a další projevy teritoriálního chování (např. houkání, bubnování apod.) a údaje přímo související s hnízděním (hnízdno s mláďaty nebo vyvedená rodina).

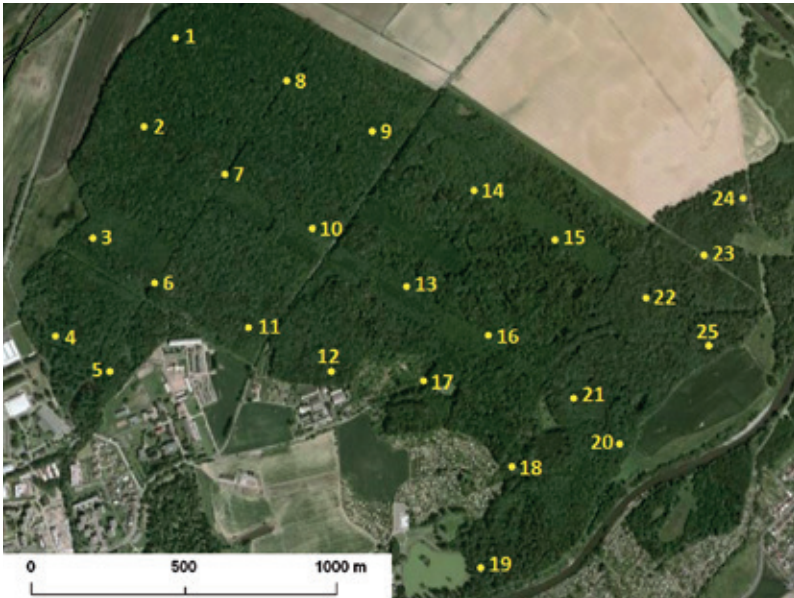
Zimní sčítání ptáků probíhalo jen v lese Království a to v období listopad až únor v zimách 2007/2008, 2008/2009 a 2009/2010. Přes celou délku lokality byly vytyčeny čtyři hlavní a jeden vedlejší (sčítán jen sporadicky) paralelní sčítací pásy o délce 2,2–2,7 km ve vzdálenosti cca 500 m od sebe (obr. 2). Na každém z hlavních pásů bylo v každé zimě provedeno osm sčítání; v zimě 2007/2008 bylo na jednom ze čtyř pásů provedeno pro absenci sčítatele pouze sedm sčítání, naopak v zimě 2008/2009 bylo jednou a v zimě 2009/2010 třikrát sčítáno na pěti paralelních sčítacích pásech. Sčítání začínalo nejdříve

v 11:20 SEČ a končilo se ohledem na západ slunce nejpozději v 16:00 SEČ. Každý sčítací pás byl na začátku sčítání obsazen jedním sčítatelem, přičemž všichni sčítatelé začali sčítat ve stejnou, předem smlouvenou dobu. Zamezilo se tak duplicitním registracím, které jsou v zimě, kdy se ptáci pohybují na větší vzdálenosti než v hnízdní době, velmi pravděpodobné. Sčítání všech viděných nebo slyšených ptáků jsme prováděli za pomalé chůze do vzdálenosti 25 metrů po obou stranách trasy sčítání. Zvlášť jsme zapisovali ptáky zaznamenané ve větší vzdálenosti. Pás byl následně stejným způsobem sčítán i v opačném směru. Sčítání jedné trasy trvalo nejčastěji 40–80 minut, při zpáteční cestě končilo nejpozději okolo západu slunce. Aby každý sčítatel sčítal během zimy v různých částech lokality, konkrétní sčítatelé vždy během jedné sezóny střídali sčítací trasy. Sčítání prováděli následující sčítatelé (v závorce počet kontrol z celkem 24 provedených): J. Koleček (23), M. Paclík (16), L. Praus (14), Z. Tyller (8), M. Vymazal (8), R. Figura (5), K. Hromádka (5), J. Sedláček (5), L. Turčoková (5), P. Kafka (3), P. Škrotlová (3), P. Černý (1), T. Koutný (1), I. Petrová (1) a J. Vidlař (1).

ANALÝZA DAT

Počet ptáků na každém sčítacím bodě při každé kontrole v hnízdním období jsme přepočítali na počet párů podle následujícího klíče: zpívající (příp. bubnující nebo houkající) samec, hnízdno s mláďaty nebo rodiče s vyvedenými mláďaty = jeden pár; jeden jiný jedinec = půl páru. Počet párů na kontrolu a bod jsme potom zaokrouhlili na celé číslo. Zatímco prezentované počty zjištěných druhů zahrnují všechny registrované ptáky, pro kvantitativní charakteristiky byl vždy použit jen počet ptáků zjištěný do 50 m od sčítacího bodu. Ze tří sčítání během sezóny na každém bodě jsme použili maximální zaznamenanou početnost druhu. Z těchto maximálních hodnot jsme pro každý druh vypočítali aritmetický průměr počtu párů na jeden bod a frekvenci obsazených bodů (alespoň jedna registrace ze tří sčítání v roce) na dané lokalitě v jednom roce (datový bod = sčítací bod v jednom roce [obsazený / neobsazený], základ pro výpočet = počet sčítacích bodů × počet

Obr. 1 / Fig. 1: Les Žebračka u Přerova. Síť sčítaných bodů je vyznačena žlutě / Žebračka forest near Přerov. Counting points are in yellow. Zdroj / Map source: Google Earth (<http://earth.google.com>).



Obr. 2 / Fig. 2: Les Království u Grygova. Sčítací body jsou vyznačeny žlutě, zimní sčítací pásy oranžovými liniemi, vedlejší sčítací pás je znázorněn přerušovanou linií / Království near Grygova. Counting points are in yellow. Winter belt transects are denoted by orange lines, an additional belt transect is dashed. Zdroj / Map source: Google Earth (<http://earth.google.com>).



let). Pro každou lokalitu jsme poté vypočítali průměrnou denzitu druhu na ploše okruhu sčítacího bodu ve vzdálenosti do 50 m, přepočtenou na počet párů/10 ha, přičemž data z obou let sledování byla zprůměrována. Podobně byla spočítána celková denzita všech druhů ptáků.

Pro zimní období je prezentován celkový počet ptáků zaznamenaných na jednotlivých sčítacích pásích bez ohledu na vzdálenost od sčítané linie, zatímco pro kvantitativní charakteristiky byl vždy použit počet ptáků uvnitř 50 m širokého sčítaného pásu. Byla spočítána průměrná denzita ze všech kontrol a ze všech tří let sledování (počet ex./10 ha) pro každý druh i pro všechny druhy dohromady. Pro každý druh jsme dále stanovili frekvenci pozitivních kontrol – tedy procentuální podíl sčítacích pásů (za samostatné byly považovány pásy sčítané v rámci jedné kontroly tam a zpět), na kterých byl druh v celém tříletém sledovaném období zaznamenán (datový bod = dílčí sčítací pás při dané kontrole [obsazený/neobsazený], základ pro výpočet = Σ počtu kontrol za všechny roky na jednotlivých sčítacích pásích). Odlišné metody stanovení frekvence v hnízdní a zimní době v našem případě reflektují odlišnost situace v těchto obdobích. V hnízdní době, kdy ptáci obhájí teritoria, lze námi použitou metodou výpočtu frekvence vyjádřit podíl obsazených bodů neovlivněný rozdílnými daty přiletu jednotlivých druhů a jejich měnící se detektabilitou. V zimě, kdy se ptáci teritoriálně nechovají, nemá smysl stanovovat na kolika místech byl pták alespoň jednou pozorován. Ve výpočtu zimní frekvence jsme tudíž zohlednili časové hledisko, protože početnost ptáků se v zimním prostředí mezi jednotlivými sčítacími pásy a kontrolami výrazněji mění (vlastní pozorování).

U druhů zjištěných v lese Království v jarním i zimním období jsme spočítali korelaci denzity a frekvence v obou obdobích.

VÝSLEDKY

V hnízdní době jsme na obou studijních lokalitách zjistili celkem 75 druhů ptáků, z toho 67 druhů v lese Království (49 v roce 2007 a 64 v roce 2008) a 51 v Žebračce (39 v roce 2007 a 46 v roce 2008).

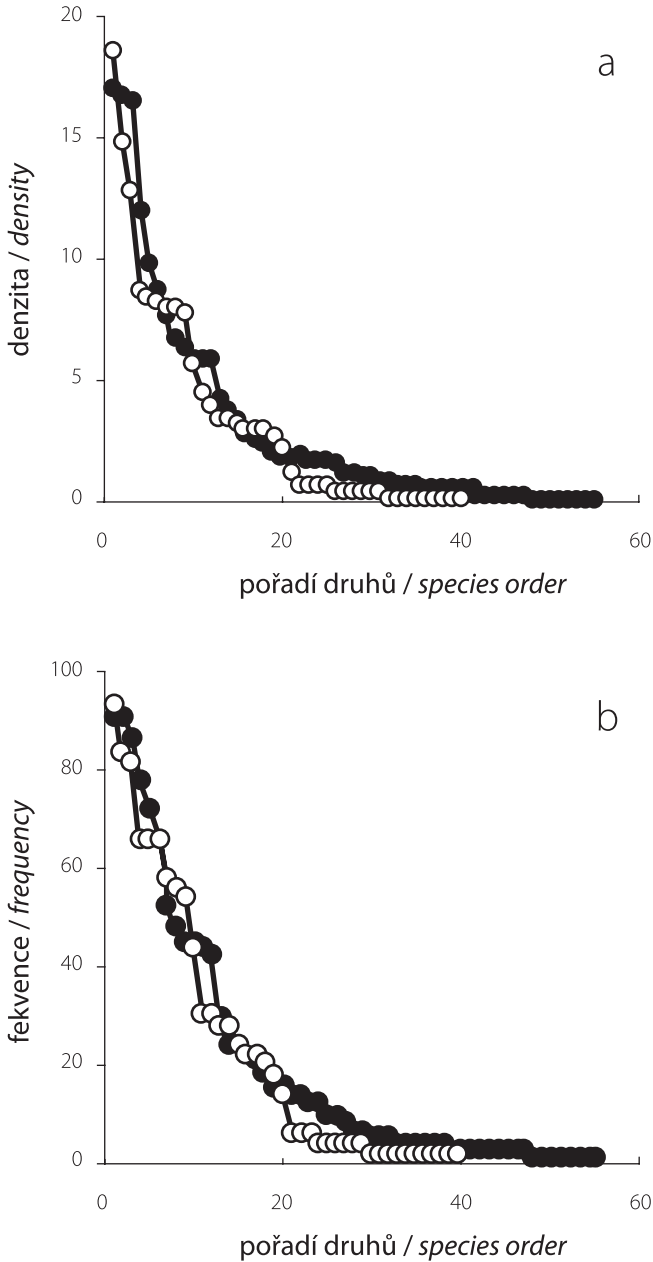
Celkem 43 druhů bylo v době hnízdění zjištěno na obou lokalitách. Druhově bohatší lokalitou byl v hnízdním období les Království, a to jak absolutně, tak i po standardizaci terénního úsilí pomocí rarefakce (KOLEČEK 2009, KOLEČEK et al. 2010).

Jarní početnost celkem 59 druhů zjištěných bodovou metodou do 50 m od sčítacího bodu se pohybovala mezi 1 až 10 páry (maximem bylo hejno rorýsů obecných [*Apus apus*] na přeletu) jednoho druhu na jeden obsazený bod. Z toho vyplývající denzita se pohybovala mezi 0,2 až 19 páry/10 ha (Království: medián = 1 pár/10 ha, průměr = 3 páry/10 ha; Žebračka: medián = 2 páry/10 ha, průměr = 4 páry/10 ha; obr. 3). Celková hustota ptáků v hnízdní době dosáhla 172 párů/10 ha v Království a 146 párů/10 ha v Žebračce. Frekvence obsazených bodů u jednotlivých druhů do 50 m od sčítatele se na sčítacích bodech pohybovala mezi 1 až 94%, ale většina druhů dosahovala spíše nízkých hodnot frekvence (Království: medián = 7%, průměr = 20%; Žebračka: medián = 10%, průměr = 24%; obr. 3). Nejvyšší denzity a frekvence na obou lokalitách dosáhly sýkora koňadra, pěnice černohlavá a pěnka obecná (tab. 1).

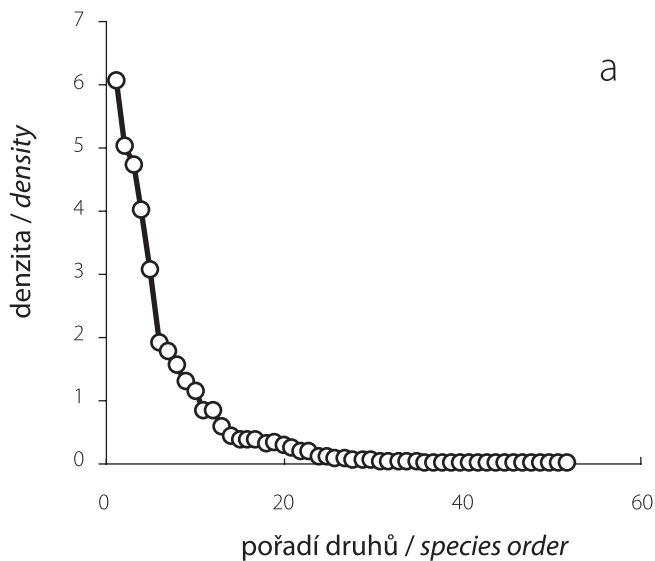
V zimním období jsme v lese Království zaznamenali výskyt celkem 59 druhů ptáků, z toho 45 v zimě 2007/2008 a shodně 49 v zimách 2008/2009 a 2009/2010. Denzita celkem 43 druhů zjištěných v 50 m širokém sčítacím pásu kolísala mezi 0,004 a 8 ex./10 ha (medián = 0,1 páru/10 ha, průměr = 0,7 páru/10 ha; tab. 1, obr. 4). Celková denzita zimujících ptáků dosáhla 38 ex./10 ha. Nejvyšší denzitu jsme zjistili u čížka lesního, sýkory modřinky a sýkory koňadry. Frekvence pozitivních kontrol se u jednotlivých druhů pohybovala mezi 1 a 93% (medián = 7%, průměr = 19%; tab. 1, obr. 4). Nejvyšší frekvenci jsme zjistili u sýkory modřinky, sýkory koňadry a brhlíka lesního (*Sitta europaea*; tab. 1).

Srovnáme-li hnízdní a zimní období v lese Království, pak 35 druhů bylo zaznamenáno jen v hnízdní době, 19 druhů jen v zimě a 40 v obou ročních obdobích (tab. 1). Denzita i frekvence druhů zjištěných v lese Království v jarním i zimním období pozitivně korelovala (denzita: $r = 0,47$, $P = 0,008$; frekvence: $r = 0,42$, $P = 0,019$, obr. 5).

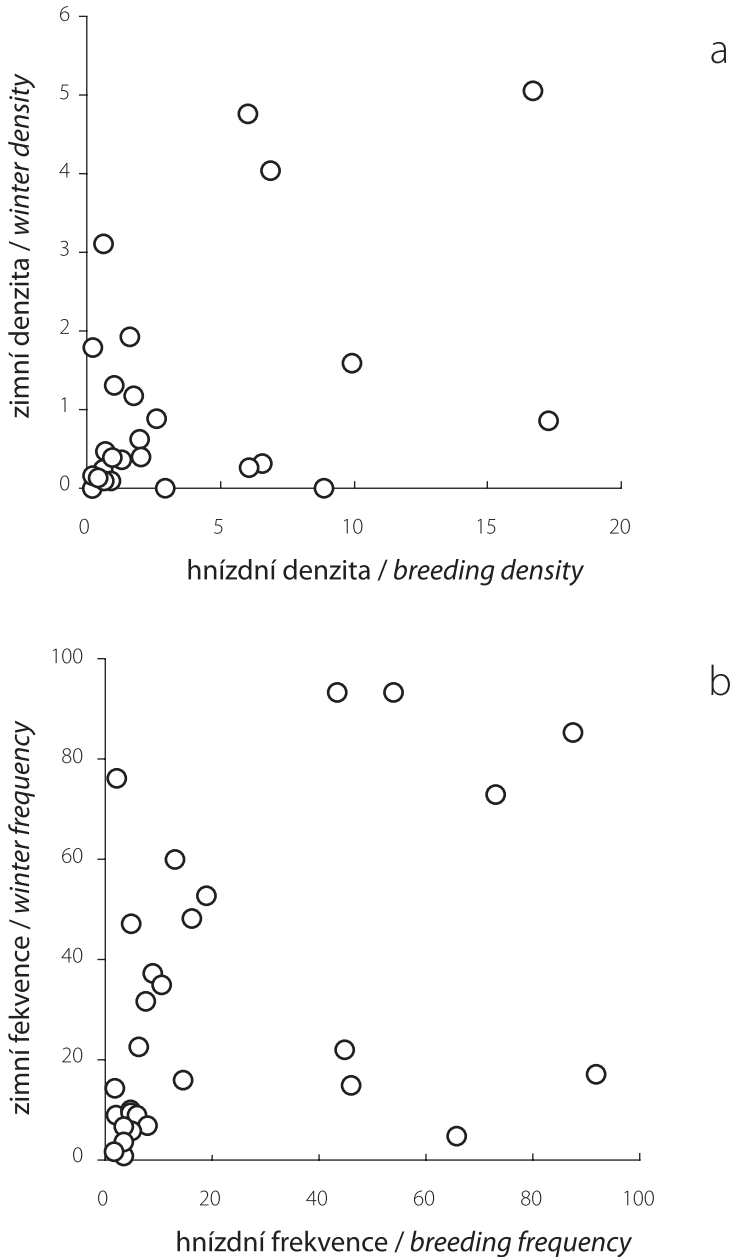
Obr. 3 / Fig. 3: Pořadí druhů podle density (a; páry/10 ha) a frekvence (b; %) obsazených bodů jednotlivých lokalit v hnízdním období v letech 2007 a 2008 (oba roky sloučeny) / *Species ordered by density (a; pairs/10 ha) and frequency (b; %) of occupied counting points in breeding seasons 2007 and 2008 (pooled data). Království – prázdné body / open points, Žebračka – plné body / filled points.*



Obr. 4 / Fig. 4: Pořadí druhů podle density (a; ex./10 ha) a frekvence pozitivních kontrol (b; %) na sčítacích pásech v lese Království v zimním období v letech 2007–2010 / *Species ordered by density (a; no. of individuals/10 ha) and frequency of positive controls (b; %) at belt transects in Království in winters 2007–2010.*



Obr. 5 / Fig. 5: Densita (a; hnízdní období – páry/10 ha, zima – ex./10 ha) a frekvence (b; %) druhů ptáků zaznamenaných v lese Království v hnízdním i zimním období / Density (a; breeding season – pairs/10 ha, winter – no. of individuals/10 ha) and frequency (b; %) of bird species recorded in Království together in breeding and winter period.



DISKUSE

Ptáci lesů Království a Žebračka v současnosti

Les Království i Žebračku společně obývají především hojně lesní druhy a také druhy vzrostlých zachovalých lesů s dostatkem přirozených hnízdních příležitostí (např. šplhavci, sýkory), dále některé druhy ptáků preferujících spíše zemědělskou krajinu – např. kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), bažant obecný, strnad obecný (*Emberiza citrinella*; ŠŤASTNÝ et al. 2006). Zjištěné druhy jsou typické pro prostředí lužního lesa (cf. BUREŠ & MATON 1984, CHYTIL 1984, HUBÁLEK 2001; tab. 1). HUBÁLEK (1997) srovnal výsledky studií ptačích společenstev moravských lužních lesů a za deset nejběžnějších druhů (řazeno sestupně) považuje pěnici černohlavou, pěnkavu obecnou, sýkoru koňadru, špačka obecného (*Sturnus vulgaris*), vrabce polního (*Passer montanus*), sýkoru modřinku, lejska bělokrkého (*Ficedula albicollis*), budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*), brhlíka lesního a červenku obecnou (*Erithacus rubecula*). Uvedené druhy patřily s výjimkou vrabce polního, kterého jsme v hnízdním období nezjistili, mezi nejhojnější také na našich studijních lokalitách.

V lese Království jsme zaznamenali téměř o třetinu více druhů než v Žebračce. Jednou z příčin odlišnosti v druhovém složení je pravděpodobně rozdílná rozloha studovaných lokalit, neboť větší území přirozeně hostí větší počet druhů (ARRHENIUS 1921). Větší druhové bohatství bez ohledu na rozlohu (vyšší počet sčítaných bodů) lesa Království potvrzuje i srovnání zředovacích křivek druhové bohatosti (KOLEČEK et al. 2010). Pravděpodobnějším důvodem vyšší druhové bohatosti Království je proto větší různorodost prostředí (paseky a lesní výsadby různého stáří vs. cca stejnověký zapojený porost v lese Žebračka; viz obr. 1, 2). Výskyt některých druhů pouze na jedné ze studijních lokalit byl způsoben přítomností specifického prostředí. Např. výskyt cvrčilký zelené (*Locustella naevia*) v lese Království souvisel s přítomností vlhčích křovinatých luk (viz HUDEC 1983) ve střední části lokality. Také hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*) a linduška lesní (*Anthus trivialis*) byly zjištěny v lese Království díky přítomnosti otevřených ploch (ŠŤASTNÝ et al. 2006), které jsou v Žebračce zastou-

peny pouze sporadicky. Království obývaly častěji rovněž druhy upřednostňující přítomnost hustého křovinatého podrostu v lese nebo souvislé křovinaté biotopy, jako např. pěvuška modrá (*Prunella modularis*), pěnice slavíková (*Sylvia borin*) a tuňhák obecný (*Lanius collurio*). Tento typ prostředí je v lese Žebračka méně častý. Na okraji Žebračky se v blízkosti zahrad naopak častěji vyskytoval krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), rehek zahradní (*Phoenicurus phoenicurus*) a rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*). Tyto druhy v lese Království zjištěny nebyly. Také ledňáček říční (*Alcedo atthis*) byl v hnízdním období potvrzen pouze v Žebračce na potoku Strhanci, který protéká přímo lokalitou (Království je lemováno vodním tokem jen na okraji, což snižuje pravděpodobnost registrace ledňáčka).

Podle očekávání byly patrné rozdíly v druhovém složení hnízdních a zimních ornitocenóz. Někteří migranti byli zjištěni již při posledních zimních kontrolách (skřivan polní, *Alauda arvensis*), naopak někteří zimní hosté se vyskytovali ještě na počátku hnízdního období (brkoslav severní, *Bombycilla garrulus*). V zimním období byly podle očekávání (cf. BEJČEK et al. 1995) zastíženy některé protahující druhy, které v ČR nehnízdí – např. drozd cvrčala (*Turdus iliacus*) a další druhy, které se objevují především v zimním období nebo na tahu – např. brkoslav severní, čížek lesní a čечetka zimní (*Carduelis flammea*). Některé druhy byly v lese Království v zimě pozorovány pouze na přeletu nad sčítacím pásem – např. linduška luční (*Anthus pratensis*), drozd kvíčala (*Turdus pilaris*), křivka obecná (*Loxia curvirostra*) a straka obecná (*Pica pica*). Zimní pozorování některých druhů, které nebyly zjištěny v hnízdním období (např. jestřáb lesní, *Accipiter gentilis*), mohla způsobit lepší viditelnost v bezlisté vegetaci.

Hnízdní denzity vypočítané z výsledků bodové metody (do okruhu 50 m od sčítatele) jsou srovnatelné s hodnotami získanými jinými autory nebo v případě některých druhů vyšší (přehled viz KOLEČEK 2009, KOLEČEK et al. 2010). Obdobně celková denzita všech druhů ptáků v hnízdním období dosáhla průměrných (Žebračka – 146 párů/10 ha)

nebo nadprůměrných (Království – 172 párů/10 ha) hodnot ve srovnání hodnotami uváděnými ostatními autory (139 ex./10 ha – 204 párů/10 ha; cf. CHYTL 1984, TOMAN 1984 a BUREŠ 1988). Ve vzdálenostech nad 50 m od sčítatele počet registrací výrazně klesá (KOLEČEK et al. 2010), a tudíž nejsou tyto výsledky pro výpočet denzity bez použití tzv. distančních metod vhodné (BIBBY et al. 2007). Zimní denzity získané z výsledků pásové metody jsou srovnatelné s denzitami, které u jednotlivých druhů zjistili v jiných biotopech další autoři (cf. BEJČEK et al. 1995).

HISTORICKÉ SROVNÁNÍ

Na studijních lokalitách bylo v uplynulých desetiletích provedeno několik ornitologických inventarizačních průzkumů (GINTER 1964, KAVKA 1967, CHYTL 1975, SVOBODA 1991, 1993). V lese Žebračka jsme sčítáním potvrdili výskyt 51 druhů, což je výrazně méně než uvádí ŠAFÁŘ a kol. (2003) a GINTER (1964), který zde zjistil v letech 1920–1964 celkem 159 druhů ptáků. Práce GINTERA (1964) je však založena na velkém množství (nestandardizovaných) kontrol území ve více než čtyřicetileté časové řadě s důrazem na zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů a odhad jejich celkové početnosti na lokalitě. S výjimkou šoupálka dlouhoprstého (*Certhia familiaris*) uvádí GINTER (1964) výskyt všech druhů, které jsme na lokalitě zaznamenali my a tyto druhy zde byly v minulosti obdobně početné jako dnes. Podobné byly i dominantní druhy (např. pěnice černohlavá, sýkora koňadra, pěnkava obecná). Výjimkou je např. dříve běžně zjišťovaný budníček větší (*Phylloscopus trochilus*) a hrdlička divoká (GINTER 1964), které jsme v Žebračce zjistili pouze výjimečně, resp. vůbec. Vzhledem k výrazným rozdílům v metodě sledování a terénním úsilí však není možné provést podrobné srovnání s našimi výsledky. Navíc, některé dříve běžné druhy se dnes však již nevyskytují ani v Žebračce, ale v několika případech ani na zbytku území ČR (ŠŤASTNÝ et al. 2006). Mezi takovými druhy se podle GINTERA (1964) v Žebračce a jejím nejbližším okolí dříve alespoň na tahu vyskytoval mande-

lík hajní, tuhýk menší (*Lanius minor*) a tuhýk rudohlavý (*L. senator*). Také mnohé další druhy dnes již na lokalitě s největší pravděpodobností nehnízdí a jsou zpravidla vzácné i jinde v ČR. Patří mezi ně např. lelek lesní, sýček obecný, dudek chocholatý (*Upupa epops*) a skřivan lesní (*Lullula arborea*). Hlavními příčinami dnešního stavu jsou patrně změny ve způsobech zemědělského a lesního hospodaření (např. intenzifikace, nedostatek starých, odumřelých a doupných stromů), které měly za následek vymizení řady druhů z naší krajiny (ŠŤASTNÝ et al. 2004), a to i přesto, že se v Žebračce z důvodu její územní ochrany tyto změny neprojeví v takové míře.

Faunistické průzkumy ptáků lesa Království shrnuje pouze SVOBODA (1993), který provedl na počátku 90. let 20. století 25 kontrol lokality mapovací metodou a metodou přímého vyhledávání hnízd doplněnou o nálezy ostatních autorů z druhé poloviny 20. století. Podánilo se mu zaznamenat výskyt 67 hnízdících a 45 ostatních druhů. S výjimkou holuba doupnáka (*Columba oenas*), běhule říční (*Riparia riparia*; pouze na přeletu), lejska šedého (*Muscicapa striata*) a bělokrkého (lejsci pravděpodobně unikli pozornosti) a cvrčilký zelené uvádí autor výskyt všech druhů, které jsme v Království zaznamenali my. Z druhů, jejichž výskyt je v ČR v současnosti již sporadický (ŠŤASTNÝ et al. 2006), se na lokalitě podle SVOBODY (1993) ještě v 70. letech vyskytovala např. sova pálená (*Tyto alba*) a mandelík hajní. Srovnání početností jednotlivých druhů je problematické z podobných důvodů jako v případě Žebračky, přesto výsledky naznačují podobné zastoupení dominantních druhů, jako je tomu v současnosti. Les Království je lesním hospodařením ovlivněn výrazněji než les Žebračka. Srovnání v delším časovém měřítku není možné provést z důvodu nedostatku publikovaných dat starších dvacet a více let. Druhové složení společenstva, které udává SVOBODA (1993) je vcelku podobné současnému stavu. Srovnání početností jednotlivých druhů je však problematické, protože autor použil jinou metodiku a udává pouze odhady celkové početnosti.

PODĚKOVÁNÍ

Za pomoc při práci v terénu moc děkujeme dobrovolným sčítatelům a kamarádům Pavlu Černému, Kamilu Hromádkovi, Petru Kafkovi, Tomáši Koutnému, Ivaně Petrové, Pavlíně Škrottové a Janu Vidlařovi. Za cenné připomínky k rukopisu a celému projektu děkujeme Karlu Weidingerovi, Jiřímu Reifovi a Josefu Chytilovi. Vstup do NPR Žebračka a ornitologický výzkum byl povolen usnesením vlády č. 833 ze dne 18. července 2007. Studie byla finančně podpořena Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MSM 6198959212) a Pedagogickou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci (PdF_2011_047).

LITERATURA

- ARRHENIUS O. 1921: Species and area. *Journal of Ecology* 9: 95–99.
- BEJČEK V., ŠŤASTNÝ K. & HUDEC K. 1995: Atlas zimního rozšíření ptáků v České republice 1982–1985. H&H, Jinočany.
- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOE S. 2007: *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.
- BUREŠ S. & MATON K. 1984: Ptačí složka segmentu skupiny typů geobiocénů Ulmi-fraxineta populi v navrhované CHKO Pomoraví. *Sylvia* 23/24: 37–46.
- BUREŠ S. 1988: Vliv porostní výstavby na ptačí složku lužních lesů. *Acta Universitatis agriculturae (Brno) Series C (Facultas silviculturae)* 57: 247–260.
- GINTER F. 1964: Ptactvo Státní přírodní rezervace Žebračky. *Zprávy MOS* 1964: 50–80.
- HUBÁLEK Z. 1997: Trends of bird populations in a managed lowland riverine ecosystem. *Folia Zoologica* 46: 289–302.
- HUBÁLEK Z. 2001: Seasonal variation of forest habitat preferences by birds in a lowland riverine ecosystem. *Folia Zoologica* 50: 281–289.
- Hudec K. (ed.) 1983: *Fauna ČSSR. Ptáci – Aves 3/I*. Academia, Praha.
- Chytil J. 1975: Ptactvo Žebračky. Kvalitativní a kvantitativní výzkum. Práce *Natura semper viva* (nepublikováno). Dep. in: *Ornis, Přerov*.
- Chytil J. 1984: Srovnání produkce ptáků a savců v lužním lese. *Zprávy Moravského ornitologického sdružení* 42: 81–88.
- Janda J. & Řepa P. 1986: *Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Kavka K. 1967: *Metody průzkumu a výskytu ptactva na Přerovsku*. Diplomová práce. Katedra přírodopisu PdF Univerzity Palackého v Olomouci.
- Koleček J. 2009: Početnost ptáků v lužních lesích střední Moravy. Diplomová práce. Katedra zoologie PpF Univerzity Palackého v Olomouci.
- KOLEČEK J., PAČLÍK M., WEIDINGER K. & REIF J. 2010: Početnost a druhové bohatství ptáků ve dvou lužních lesích střední Moravy – možnosti analýzy bodových sčítacích dat. *Sylvia* 46: 71–85.
- MACHAR I. 2007: Lužní lesy – dynamická stabilita geobiocénů. ČSOP Pomoraví, Horka nad Moravou.
- SVOBODA I. 1991: *Ornitologická inventarizace SPR Žebračka* (nepublikováno). Dep. in: AOPK ČR, Olomouc.
- SVOBODA I. 1993: *Ornitologická inventarizace navrhované PR Království u Grygova* (nepublikováno). Dep. in: archiv AOPK ČR, středisko Olomouc.
- ŠAFÁŘ J. 2003: Olomoucko. In: MACKOVČIN P., SEDLÁČEK M. (EDS.): *Chráněná území ČR. Svazek VI. AOPK a Ekocentrum Brno*, Praha.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. 1997: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1985–1989. H & H, Jinočany.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. 2006: *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001–2003*. Aventinum, Praha.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V., VOŘÍŠEK P. & FLOUSEK J. 2004: Populační trendy ptáků lesní a zemědělské krajiny v České republice v letech 1982–2001 a jejich využití jako indikátorů. *Sylvia* 40: 27–48.
- TOMAN A. 1984: *Avifauna státní přírodní rezervace Zástudánčí*. Diplomová práce. Katedra zoologie. Univerzita Palackého v Olomouci.
- TYLLER Z. 2010: *Metodická studie zimního nocování sýkory koňadry v lužním lese*. Diplomová práce. Katedra ekologie a životního prostředí. Univerzita Palackého v Olomouci.

Tab. 1 / Tab. 1: Densita (d; páry/10 ha) a frekvence obsazených bodů (f; %) jednotlivých druhů ptáků zjištěných bodovou sčítací metodou na lokalitách Království u Grygova a Žebračka u Přerova v jarním období 2007 a 2008 a densita (ex./10 ha) a frekvence pozitivních kontrol (%) ptáků zjištěných pásovou sčítací metodou na lokalitě Království u Grygova v zimách 2007/2008, 2008/2009 a 2009/2010. Druhy bez vazby na biotop lužního lesa jsou označeny hvězdičkou. Křížek označuje druhy bez odhadů density a frekvence zjištěné pouze ve vzdálenosti větší než 50 m od sčítacího bodu (jaro) a větší než 25 m od sčítací linie (zima).

Density (d; pairs/10 ha) and frequency of occupied points (f; %) revealed by point count method in Království and Žebračka riverine forests in the springs 2007 and 2008 and density (d; individuals/10 ha) and frequency of positive controls (f; %) revealed by belt transect method in Království forest in winters 2007/2008, 2008/2009 and 2009/2010. Species without relation to habitat of floodplain forests are denoted by asterisk. Cross denotes the species in which densities were not counted as they were registered only in a distance higher than 50 m from the counting point (spring) and more than 25 m from the counting line (winter).

druh / species	zima / winter 2007–2010		hnízdni období / breeding season 2007–2008			
	Království		Království		Žebračka	
	d	f	d	f	d	f
<i>Accipiter gentilis</i>	< 0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Accipiter nisus</i>	0.03	3.54	0.00	0.00	0.25	2.00
<i>Acrocephalus palustris</i>	0.00	0.00	0.55	4.29	0.25	2.00
<i>Aegithalos caudatus</i>	3.09	46.97	0.55	4.29	0.25	2.00
<i>Alauda arvensis</i> *	0.05	1.01	0.36	2.86	+	+
<i>Alcedo atthis</i>	+	+	0.00	0.00	0.25	2.00
<i>Anas platyrhynchos</i>	0.09	0.51	0.36	2.86	0.51	4.00
<i>Anser sp.</i> *	+	+	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Anthus pratensis</i> *	< 0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Anthus trivialis</i>	0.00	0.00	0.55	4.29	0.00	0.00
<i>Apus apus</i> *	0.00	0.00	2.18	2.86	0.76	6.00
<i>Ardea cinerea</i>	0.01	1.01	+	+	0.00	0.00
<i>Bombycilla garrulus</i>	1.92	3.03	1.64	2.86	0.00	0.00
<i>Buteo buteo</i>	0.38	36.87	1.09	8.57	0.76	6.00
<i>Carduelis cannabina</i>	0.00	0.00	0.18	1.43	0.00	0.00
<i>Carduelis carduelis</i>	1.33	22.22	1.09	5.71	0.00	0.00
<i>Carduelis chloris</i>	0.44	9.60	0.73	4.29	0.51	2.00
<i>Carduelis flammea</i>	< 0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Carduelis spinus</i>	6.07	33.84	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Certhia brachydactyla</i>	0.06	5.56	0.55	4.29	0.00	0.00
<i>Certhia familiaris</i>	0.85	52.53	2.55	18.57	3.06	22.00
<i>Ciconia nigra</i>	0.00	0.00	0.36	2.86	0.00	0.00
<i>Coccothraustes cocc.</i>	0.40	15.66	2.00	14.29	3.06	24.00
<i>Columba oenas</i>	0.00	0.00	+	+	0.00	0.00

<i>Columba palumbus</i>	0.00	0.00	3.82	24.29	3.57	28.00
<i>Corvus corax</i>	0.07	7.07	+	+	0.00	0.00
<i>Corvus cornix</i>	0.05	3.03	+	+	0.76	4.00
<i>Corvus frugilegus</i>	0.05	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Corvus monedula</i>	+	+	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Cuculus canorus</i>	0.00	0.00	0.18	1.43	0.51	4.00
<i>Cyanistes caeruleus</i>	4.75	92.93	6.00	42.86	8.15	58.00
<i>Delichon urbica</i> *	0.00	0.00	0.18	1.43	0.00	0.00
<i>Dendrocopos major</i>	1.58	72.73	10.00	72.86	8.40	66.00
<i>Dendrocopos medius</i>	0.35	34.85	1.27	10.00	0.76	6.00
<i>Dendrocopos minor</i>	0.07	8.59	0.18	1.43	0.00	0.00
<i>Dryocopus martius</i>	0.13	14.14	0.18	1.43	0.25	2.00
<i>Egretta alba</i>	< 0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Emberiza citrinella</i>	0.29	14.65	6.55	45.71	0.51	4.00
<i>Erithacus rubecula</i>	0.04	4.04	8.91	65.71	7.89	56.00
<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	0.00	0.00	+	+
<i>Ficedula albicollis</i>	0.00	0.00	6.00	45.71	5.86	44.00
<i>Ficedula hypoleuca</i>	0.00	0.00	+	+	0.25	2.00
<i>Fringilla coelebs</i>	0.86	17.17	17.28	91.43	12.99	82.00
<i>Fringilla montifringilla</i>	0.00	0.00	+	+	0.00	0.00
<i>Garrulus glandarius</i>	0.40	31.31	0.91	7.14	3.06	14.00
<i>Hippolais icterina</i>	0.00	0.00	0.36	2.86	0.00	0.00
<i>Hirundo rustica</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	+	+
<i>Jynx torquilla</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	+	+
<i>Lanius collurio</i>	0.00	0.00	+	+	0.00	0.00
<i>Lanius excubitor</i>	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Larus sp.</i> *	0.02	0.51	+	+	+	+
<i>Locustella fluviatilis</i>	0.00	0.00	1.82	12.86	+	+
<i>Locustella naevia</i>	0.00	0.00	+	+	0.00	0.00
<i>Lophophanes cristatus</i>	+	+	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Loxia curvirostra</i>	0.02	0.51	0.00	0.00	1.27	2.00
<i>Luscinia megarhynchos</i>	0.00	0.00	0.18	1.43	+	+
<i>Mergus merganser</i> *	0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Muscicapa striata</i>	0.00	0.00	2.73	21.43	3.31	20.00
<i>Oriolus oriolus</i>	0.00	0.00	4.37	30.00	2.29	18.00
<i>Parus major</i>	5.04	84.85	16.74	87.14	18.85	94.00
<i>Passer montanus</i>	0.01	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00

<i>Periparus ater</i>	0.09	6.06	0.91	7.14	0.00	0.00
<i>Phalacrocorax carbo</i> *	0.02	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Phasianus colchicus</i>	0.23	9.09	0.55	4.29	+	+
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	+	+
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	+	+
<i>Phylloscopus collybita</i>	0.00	0.00	12.19	78.57	8.91	66.00
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0.00	0.00	3.46	24.29	4.58	30.00
<i>Phylloscopus trochilus</i>	0.00	0.00	1.27	10.00	0.51	4.00
<i>Pica pica</i>	+	+	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Picus canus</i>	0.01	1.01	0.18	1.43	0.00	0.00
<i>Picus viridis</i>	0.08	8.59	0.73	5.71	0.51	4.00
<i>Poecile montanus</i>	0.02	2.53	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Poecile palustris</i>	1.18	59.60	1.82	12.86	0.00	0.00
<i>Prunella modularis</i>	+	+	0.73	5.71	0.00	0.00
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0.20	12.63	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Regulus regulus</i>	0.13	6.57	0.36	2.86	+	+
<i>Riparia riparia</i> *	0.00	0.00	0.55	2.86	0.00	0.00
<i>Scolopax rusticola</i>	< 0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Serinus serinus</i>	0.00	0.00	+	+	0.25	2.00
<i>Sitta europaea</i>	4.04	92.93	6.91	52.86	8.66	66.00
<i>Streptopelia decaocto</i>	0.00	0.00	+	+	0.25	2.00
<i>Streptopelia turtur</i>	0.00	0.00	1.82	14.29	0.00	0.00
<i>Sturnus vulgaris</i>	0.00	0.00	7.82	48.57	4.07	30.00
<i>Sylvia atricapilla</i>	0.00	0.00	16.92	91.43	15.02	84.00
<i>Sylvia borin</i>	0.00	0.00	2.00	15.71	0.00	0.00
<i>Sylvia communis</i>	0.00	0.00	0.36	2.86	0.25	2.00
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0.62	47.98	2.00	15.71	2.80	22.00
<i>Turdus iliacus</i>	0.01	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Turdus merula</i>	0.26	21.72	6.01	44.29	8.15	54.00
<i>Turdus philomelos</i>	< 0.01	0.51	2.91	22.86	3.57	28.00
<i>Turdus pilaris</i>	0.34	9.09	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Turdus viscivorus</i>	1.79	75.76	0.18	1.43	0.00	0.00
<i>Vanellus vanellus</i> *	0.00	0.00	+	+	0.00	0.00
CELKEM / TOTAL	37.50		172.07		145.92	