

DRUHOVÉ ZLOŽENIE ORNITOCENÓZ URBANIZOVANÝCH BIOTOPOV BARDEJOVA

PETER MIKULA

Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences, Charles University, Viničná 7,
128 43 Praha 2, Czech Republic [petomikula158@gmail.com]

Abstract: In the period from 2000 to 2010 species composition, dominance and type of distribution (breeding or wintering) were studied in urban habitats of Bardejov (northeastern Slovakia). Totally we found out distribution of 55 (38 breeding and 39 wintering) species in urban habitats in Bardejov. 32 species (58,2 %) bred and 25 species (45,5 %) also wintered in chosen locality regularly. Six species (10,9 %) bred and other 14 species (25,5%) were distributed in winter irregularly. We recognised distribution of two eudominant species – *Apus apus* (Linnaeus, 1758) (30,7 %) and *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758) (10,9 %). Research represents the first comprehensive overview about urban bird communities in this region.

Key words: Bardejov, birds, breeding, species composition, urbanization, wintering.

ÚVOD

V posledných desaťročiach rapídne narastá početnosť ľudskej populácie. S týmto rastom je spojené aj vytváranie a rozširovanie nového typu habitatu tzv. urbánneho prostredia. Umelo vytvorené prostredie ponúka vtákom nové hniezdne možnosti, využívanie nových potravných ník a chráni ich pred stresom alebo predátormi. V súvislosti s tým je zaujímavé pozorovať aké druhy sa dokázali prispôbiť mestskému prostrediu a ako sa mení druhové zloženie mestských ornitocenóz. Veľká časť slovenskej literatúry sa venuje prevažne stredným až veľkým mestám na západnom a strednom Slovensku (FERIANCOVÁ–MASÁROVÁ 1992; FERIANCOVÁ–MASÁROVÁ & FERIANC 1982; FERIANCOVÁ–MASÁROVÁ et al. 1993; CHUDINOVÁ & BRTEK 1982; SALAJ 1980, 1987). Parkovými štruktúrami a menšími urbanizovanými celkami prevažne v hlavnom meste republiky sa venovali KOCIAN & FRANEKOVÁ (1993), MÜLLEROVÁ (1996) a POLIEVKOVÁ–LIČKOVÁ & KOCIAN (2000). Podobne aj na východe republiky (hlavne v Košiciach) sa zaoberal urbanizovanými plochami MOŠANSKÝ (1979, 1982a,b, 1991, 2001).

Práce o urbanizácii v menších mestách sú trochu skromnejšie (FERIANCOVÁ–MASÁROVÁ & FERIANC 1985; LUČENIČOVÁ & ORSZÁGHOVÁ 2010). Zbežné informácie o vtáčích spoločenstvách na severovýchodnom Slovensku pochádzajú zo zápiskov a katalógov uložených v depozite Šarišského múzea v Bardejove (WEISZ 1967).

Cieľom tohto príspevku je prezentovať získané údaje o druhovom zložení a charaktere výskytu vtákov žijúcich v urbanizovaných biotopoch mesta Bardejov. Ucelená práca o urbanizovaných druhoch z tejto oblasti absentuje, preto je práca z tohto pohľadu o to významnejšia.

MATERIÁL A METÓDY

Študované územie

Študované územie mesta Bardejov (49° 17' N, 21° 16' E) sa nachádza v severovýchodnej časti Slovenska. Mesto leží v doline obklopené vrchmi Nízkyh Beskýd na severe, Ondavskej vrchoviny na východe a Čergov na západnej strane. Mesto leží v nadmorskej výške 277 m n. m. Vďaka výhodnej

MIKULA P, 2012: Species composition of bird communities of urban habitats in the city of Bardejov. *Folia faunistica Slovaca*, 17 (4): 337–341. [in Slovak]

Received 6 August 2012

Accepted 10 December 2012

Published 12 December 2012

geografickej polohe je táto oblasť významnou tranzitnou zónou pre viaceré druhy vtákov.

Bardejov patrí medzi pomerne malé mestá v rámci Slovenska, počtom obyvateľov len tesne prekračuje 30 tisíc. Historické centrum mesta (v zozname UNESCO) je tvorené z množstva meštianskych domov, zvyškov hradieb, bášť, renesančnej radnice a gotickej baziliky, ktoré poskytujú hniezdne priestory viacerým vtákom. Širšie okolie centra bolo kedysi súčasťou systému hradných priekop. Dnes je oblasť priekop porastená trávnatým porastom a samostatnými stromami na južnej strane a mestským parkom s fontánou na strane severnej. Zvyšok mesta je poznačený hlavne socialistickou panelákovou zástavbou, ale nachádza sa tu množstvo mestskej zelene a parkov. Práve tu hniezdi a prezimováva najviac vtáčích druhov. Obývaná oblasť je tvorená približne z dvoch tretín zastavanou plochou, zvyšok tvoria parky, záhrady a stromové aleje v okolí cestných komunikácií. Okraje komunikácií sú lemované krovitým porastom. Mestom preteká rieka Topľa s prítokom Šibská voda, ktoré poskytujú zimné útočisko pre niekoľko vodných druhov vtákov.

Okolie mesta malo v minulosti značne agrárny ráz, s veľkým množstvom plôch využívaných na poľnohospodársku činnosť. V 90-tych rokoch sa však situácia zmenila a krajina začala naberať skôr mozaikovitý ráz. Okraje mesta sú lemované poľami, lúkami, fragmentmi listnatých lesov, na severnej strane aj zvyškami lužného lesa. Na južnej strane sa nachádzajú aj chatové oblasti s početnými sadiami a záhradami.

Zber a vyhodnotenie výsledkov

Informácie o výskyte vtákov v meste Bardejov boli získavané systematicky z vlastných pozorovaní. Pri zbieraní údajov sme použili jednotnú metodiku: 1. Výskum sme robili v hniezdnom aj mimohniezdnom období, 2. Pre vyhodnotenie výsledkov a ich komparáciu sme sa zamerali na obdobie medzi rokmi 2000 – 2010. Následne sme vyhodnotili celkový počet zaznamenaných jedincov a ich podiel na celkovom zložení vtáctva. Zaznamenané druhy vtákov sme rozdelili na pravidelné hniezdiče (vo vybranej lokalite hniezdia aspoň raz za dve sezóny) a príležitostné hniezdiče (hniezdia s frekvenciou nižšou ako raz za dve sezóny). Obdobné pravidlá sme uplatnili pri rozdelení vtákov na pravidelne a príležitostne zimujúce. Z výsledkom pre hodnotenie dominancie sme vynechali druh *Corvus frugilegus*, ktorý na jesennom ťahu (veľmi nepravidelnom) dosahoval značnú početnosť, a preto by skresľoval podiel pravidelných druhov na celkovom zložení bardejovskej avifauny. Rozloha skúmanej lokality bola 1,9 km². V meste sme pozorne vybrali transeky, aby sme zachytili čo najširšie spektrum biotopov. Potom sme pomaly prechádzali vybranými

trasami a zapisovali všetky zistené druhy vtákov. Prechod zvolenými transektmi prebiehal prevažne ráno medzi 4. – 9. hodinou resp. večer medzi 19. – 23. hodinou. Vtáky sme determinovali pomocou ďalekohľadu, nájdených hniezd alebo akustických signálov.

VÝSLEDKY

Vo vybranej lokalite sme zistili výskyt 55 druhov vtákov. Z tohto počtu 38 druhov (69,1 %) v meste Bardejov aj hniezdilo, 39 druhov (70,9 %) sa vyskytovalo v zimnom období (Tab. 1.). 32 druhov (58,2 %) tu hniezdi pravidelne, 25 druhov (45,5 %) tu aj pravidelne zimuje. Príležitostne v Bardejove hniezdi 6 druhov (10,9 %), 14 druhov (25,5%) sa vyskytuje nepravidelne v zimnom období. Na základe vyhodnotenia dominancie sme zistili výskyt 2 eudominantných druhov – *Apus apus* (30,7 %) a *Delichon urbica* (10,9 %).

Samotné historické centrum mesta je druhovo značne chudobné. Pravidelný výskyt sme zistili u druhov *Columba livia f. domestica* a *Phoenicurus ochruros*. Stálym hniezdičom je *Falco tinnunculus* – hniezdi vo veži Baziliky sv. Egídia. Občas sa na zvyškoch potravy v centre priživuje aj *Corvus monedula*. Jediným zimujúcim druhom je *C. livia f. domestica*.

V širšom okolí mesta sme zaznamenali hniezdenie *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *P. ochruros*, *Sylvia atricapilla* a *S. communis*, vzácnejšie sú *Turdus merula* a *T. philomelos*. Taktiež tu hniezdia 3 páry *F. tinnunculus*. Pravidelne tu zimuje populácia *Dendrocoptes major*, *F. coelebs*, *T. merula* a *T. pilaris*.

Vysoké panelákové budovy s množstvom vetracím otvorov v minulosti umožňovali hniezdenie extrémne vysokého počtu jedincov *Apus apus*. V štrbinách budov sme zaznamenali aj hniezdenie *C. monedula*, *P. phoenicurus* a *Sturnus vulgaris*. Tie isté budovy slúžia ako hniezdisko aj pre *D. urbica*, v okrajových častiach mesta pre zopár jedincov *Hirundo rustica*. Sú tiež hniezdiskom jediného dravca v Bardejove – *F. tinnunculus*. Zelené zóny medzi panelákmi sú hniezdiskom všetkých druhov bardejovských hniezdičov, hlavne drozdov (*T. merula*, *T. philomelos* a najpočetnejší *T. pilaris*) a iných drobných spevavcov (*C. chloris*, *F. coelebs*, *Motacilla alba*, *P. ochruros*, *Passer domesticus*, *Serinus serinus* a iné). V zastavanej časti mesta zimujú všetky zaznamenané druhy prezimujúcich vtákov (Tab. 1.).

Jedinými hniezdičmi viazanými na vodné prostredie sú *Cinclus cinclus* a *M. cinerea*. Povodie Tople je v zime vítaným zimoviskom pre *Anas platyrhynchos*, *C. cinclus* a *M. cinerea*. Za nízkou druhovou variabilitou tohto úseku stojí rozsiahla regulácia pobrežnej vegetácie.

Tabuľka 1. Druhové zloženie vtáctva v meste Bardejov počas hniezdného a zimného obdobia, celkový zaznamenaný počet jedincov (Σ) a dominancia (%) v celoročnom meradle v rokoch 2000 – 2010.

Druh	Hniezdenie	Zimovanie	Σ	%
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	4	0,04
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	86	0,89
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	–	+	51	0,53
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	2956	30,74
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	2	0,02
<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	98	1,02
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	102	1,06
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	145	1,51
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	331	3,44
<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	230	2,39
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	+	+	72	0,75
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	20	0,21
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	13	0,14
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	25	0,26
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> Gmelin, 1789	+	+	670	6,97
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	–	+	2150	–
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	+	+	725	7,54
<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	8	0,08
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	124	1,29
<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	1050	10,92
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	21	0,22
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	15	0,16
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	25	0,26
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	+	+	156	1,62
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	+	+	120	1,25
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	–	+	31	0,32
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	+	–	110	1,14
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	+	–	25	0,26
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	+	–	6	0,06
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	–	+	25	0,26
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	+	+	180	1,87
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	+	+	20	0,21
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	+	–	182	1,89
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	+	+	210	2,18
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	495	5,15
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	75	0,78
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	14	0,15
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1774)	+	–	289	3,01
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	4	0,04
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	+	–	84	0,87
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	124	1,29
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	–	+	25	0,26
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	65	0,68
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	69	0,72
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	+	–	2	0,02
<i>Sitta europea</i> Linnaeus, 1758	+	+	76	0,79
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	+	+	168	1,75

Tabuľka 1. Pokračovanie.

Druh	Hniezdenie	Zimovanie	Σ	%
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	+	-	89	0,93
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	35	0,36
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	+	-	43	0,45
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	65	0,68
<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1758	-	+	1	0,01
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	+	+	8	0,08
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	+	+	6	0,06
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	+	+	42	0,44
Total	38	39	11767	100,00

DISKUSIA

V porovnaní s inými, podstatne väčšími, mestami na území Slovenska dosahuje Bardejov menšiu druhovú početnosť (FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ & FERIANC 1985; SALAJ 1987). Ak však vezmeme do úvahy relatívne malú rozlohu nami sledovanej lokality, tak hustota vtáčích druhov v Bardejove dosahuje značne vysokú hodnotu. Je to spôsobené najmä vysokou diverzitou habitatov v meste ako aj pomerne nízkou hustotou obyvateľov - 454,2 obyv./km² oproti 730,0 obyv./km² v Bratislave resp. 757,7 obyv./km² v Banskej Bystrici. Oproti iným, podobne veľkým lokalitám dosahuje bardejovská aglomerácia nadpriemerný počet hniezdičov (FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ & FERIANC 1985).

Zistili sme výskyt dvoch eudominantných druhov, ktoré početnosťou vysoko prevyšovali ostatné druhy - *A. apus* podobne ako v Trenčíne a *D. urbica* podobne ako Dunajskej Strede, Leviciach, Topolčanoch a iných západo- a stredoslovenských mestách. V dôsledku ich vysokej početnosti bolo percentuálne zastúpenie ostatných, aj keď častých druhov pomerne nízke.

Zaujímavými synantropnými druhmi sú drozdy. Pôvodne sa v Bardejove vyskytoval iba *T. merula* (r. 2010 tu hniezdilo 11 - 21 párov), neskôr sa k nemu pridala *T. philomelos* (3 - 8 hniezdných párov v r. 2010). Od konca 90-tych rokov narastá rapídne hniezdna abundancia *T. pilaris* (v r. 2010 tu hniezdilo až 10 - 42 hniezdných párov, pričom WEISZ 1967 ho v Bardejove vôbec nespomína) a v dôsledku podobných ekologických ník zrejme konkuruje predchádzajúcim druhom. Drozdy sa čoraz častejšie vyskytujú aj v predtým neobývaných parkoch, *T. merula* hniezdi aj v kroch lemujúcich cesty a chodníky.

Pokračujúce zateplovanie dlhodobo znižuje abundanciu pravidelných hniezdičov *A. apus* (150 - 250 párov) a *D. urbica* (50 - 100 párov), *F. tinnunculus* (10 párov) a *C. monedula* (20 - 30 párov). Aj keď u prvých dvoch druhov výsledky dominancie poukazujú na pravý opak z dlhodobého hľadiska,

v posledných 4 rokoch sme zaznamenali výrazný úbytok ich početnosti v dôsledku pokračujúceho zateplovania panelákových bytov.

V letnom období sa čoraz viac objavuje *Hippolais icterina* (5 - 20 ex.), v porovnaní so staršími údajmi klesá početnosť *P. domesticus* (ca. 50 ex.) (WEISZ 1967). V zimnom období tu zalietajú hlavne *Aegithalos caudatus*, *C. spinus*, *C. carduelis* a *C. chloris*. Mierne poklesol zimný výskyt u *Bombycilla garrulus* (zimuje v meste nepravidelne, malé krdle veľkosti 5 - 15 ex.). V porovnaní s údajmi WEISZA (1967) sa z Bardejova vytratil niektoré atypickejšie druhy ako *Ixobrychus minutus*, *Merops apiaster* či *Lanius excubitor*.

Bardejov v súčasnosti prekonáva rozsiahle zmeny ako zateplovanie, reguláciu tokov, ústup starých budov a krovín, ktoré značne ovplyvňujú druhové zloženie a početnosť synantropnej avifauny v metropole Horného Šariša. V budúcnosti bude preto veľmi zaujímavé pozorovať vývoj tunajšej avifauny.

POĎAKOVANIE

Poďakovať sa chcem všetkým, ktorý mi akýmkoľvek spôsobom pomáhali v teréne alebo pri spracovaní dát. Osobitná vďaka patrí hlavne Petrovi Mikulovi st. pri započatí terénnych prác, Adéle Čmokovej za podporu a pomoc pri spracovaní rukopisu.

LITERATÚRA

- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z & FERIANC O 1982: Vtácie spoločenstvá Bratislavy. *Biológia*, 37: 609-623.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z & FERIANC O, 1985: Štruktúra hniezdných ornitocenóz západo- a stredoslovenských urbánnych celkov. *Biológia*, 40: 1031-1039.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z, 1992: Nidifikationvogelgemeinschaften der Stadt Ružomberok. *Biológia*, 47: 431-435.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z, KALIVODOVÁ E & BRTEK V, 1993: Vogelgemeinschaften des Katastergebietes von Bratislava. *Biológia (Bratislava)*, 48: 571-587.
- CHUDINOVÁ Z & BRTEK J, 1982: Vtáčia synúzia nových sídlisk obvodu Ružinov v Bratislave. *Biológia (Bratislava)*, 37: 141-145.

- KOČIAN Ľ & FRANEKOVÁ M, 1993: Príspevok k poznaniu hniezdnej ornitocenózy troch parkov v Bratislave. *Tichodroma (Bratislava)*, 6: 81–89.
- LUČENIČOVÁ T & ORSZÁGHOVÁ Z, 2010: Hniezdne ornitocenózy vybraných plôch Stupavy. *Folia faunistica Slovaca*, 15 (14): 119–126.
- MOŠANSKÝ A, 1979: Avifauna východného Slovenska a katalóg ornitologických zbierok Východoslovenskeho múzea. II. (Non-Passeriformes 2 a Passeriformes). *Zborník Východoslov. múzea v Košiciach, Prírodné vedy*, 19: 67–179.
- MOŠANSKÝ A, 1982a: Faunistický prehľad vtákov (Aves) košickej aglomerácie (Východné Slovensko). *Zborník Východoslov. múzea v Košiciach, Prírodné vedy*, 22: 187–214.
- MOŠANSKÝ A, 1982b: Novodobá synantropizácia vtákov prostredníctvom urbanizácie a určenie etáp tohto adaptačného procesu na území rozvíjajúcej sa košickej aglomerácie. *Biológia*, 37: 203–213.
- MOŠANSKÝ A, 1991: Avifauna Košíc. *Zborník Východoslov. múzea v Košiciach, Prírodné vedy*, 31: 49–158.
- MOŠANSKÝ A, 2001: Urbanizácia drozda čvikotavého (*Turdus pilaris*) v Košiciach, východné Slovensko. *Sylvia*, 37: 141–151.
- MÜLLEROVÁ M, 1996: Štruktúra a dynamika hniezdnej ornitocenózy parku v Rusovciach. *Tichodroma (Bratislava)*, 9: 73–79.
- POLIEVKOVÁ-LIČKOVÁ M & KOČIAN Ľ, 2000: Hniezdne ornitocenózy malých plôch mestskej zelene Bratislavy. *Tichodroma (Bratislava)*, 13: 61–77.
- SALAJ J, 1980: Vtáctvo Banskej Bystrice a jej okolia. *Osvešta, Martin*, 98 pp.
- SALAJ J, 1987: Antropogénne vplyvy na avifaunu mestskej aglomerácie Banskej Bystrice. *Biológia*, 42 (10): 977–984.
- WEISZ T, 1967: Zoznam vtákov a cicavcov okresu Bardejov, pp. 397–418. In: MIHAL J (ed.): 60 rokov Šarišského múzea v Bardejove. *Východoslovenské vydavateľstvo, Košice*.