

# VLIV MĚSTSKÉ ZÁSTAVBY NA AVIFAUNU

Eliška Válová

*Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, HGF, Institut environmentálního inženýrství, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava Poruba, evalova@seznam.cz*

## Abstrakt

Studie hodnotí vliv výstavby města Havířova na tamější avifaunu. Tato práce pojednává o zhodnocení historického průzkumu ornitocenózy a její druhové diverzity před výstavbou městské aglomerace a porovnání se statistickými údaji pozorování na stávajících plochách městských parků během let 2009, 2010, 2011. Dále zkoumá druhové zastoupení městské avifauny včetně výskytu vzácných a chráněných druhů ptáků v jednotlivých prvcích zeleně. Srovnáním monitorovaných ploch pomocí indexů faunistické podobnosti, jsou nejvíce podobnými lokalitami Centrální park a lesopark v Podlesí, jenž jsou zastoupeny eudominantními druhy *Columba livia*, *Turdus merula* a *Parus major*. Absence keřového podrostu Centrálního parku a zvýšené hlukové zatížení je příčinou nejnižší bohatosti ptačích druhů. Během tří let monitoringu bylo zjištěno zvýšení početnosti a posun druhů *Garrulus glandarius* a *Pica pica* z volné krajiny do městského prostředí. Součástí práce je též návrh na vytvoření nových hnízdních možností v podobě budek, výsadeb plodonosných křovin, ochrana ptáků a zlepšení informovanosti obyvatel o životních nárocích těchto tvorů, kteří sdílejí s námi naše obydlí.

**Klíčová slova:** *avifauna městských parků; historický průzkum; synantropní druh; urbanizace; Havířov*

## Úvod

„*Postupné osidlování a urbanizace původně lesnaté krajiny vedlo k narušení kvality původního prostředí a vzniku kvalitativně odlišného prostředí městského.*“ viz [1: str. 18]. Důvody, proč se ptáci volné krajiny stahují do městských sídel, jsou prosté. Ve volné přírodě se projevují negativní vlivy (například chemické látky používané v zemědělství, kácení starých doupných stromů, ubývání remízků, mezí a úhorů, napřimování vodních toků a betonování vodních koryt), naopak ve městech jsou velké opuštěné prostory, které znovu osidlují živočichové a rostliny a dochází zde k renaturalizaci [2].

Změnami ptačích společenstev v závislosti na osidlování se zabýval např. Johnston [3] a Jokimäki [4]. Díky současným trendům rozvoje urbanizace do okolní krajiny je stále důležitější zachování divoké přírody a jejích obyvatel v městských lokalitách. Městské parky jsou cennými refugii biodiverzity v urbánních stanovištích. Zalesněné ulice a parky mají schopnost zvyšovat druhovou rozmanitost avifauny tím, že poskytují cenná místa pro krmení a hnízdění ptáků v době rozmnožování [5].

Hlavním smyslem studie bylo rozšíření hodnot pozorování ptačích společenstev Statutárního města Havířova. Ornitologický průzkum probíhal na stávajících plochách městských parků (Centrální park, lesopark Karolíny Světlé v Podlesí a v části přírodní památky Meandry Lučiny). Jedná se o městské parky přímo v centru města s křovinným, či bez křovinného porostu a následně lesopark včetně přirozených nivních společenstev řeky Lučiny s křovinným porostem mimo centrum města. Modelové oblasti se liší také v zastoupení jednotlivých vegetačních pater, vzdáleností od městské zástavby a rozlohou.

## **Materiál a metody**

Výzkum avifauny byl proveden v letech 2009-2012. Metoda pozorování ptáků se odvíjí od výzkumných, méně rozlehlých ploch (do 8 ha) Centrálního parku a lesoparku v Podlesí, obklopené zástavbou domů v urbánních biotopech. Použití liniových metod, stejně tak i bodových metod pozorování je nevhodné především proto, že rozmístění ptáků v biotopu není rovnoměrné. Podle Jandy a Řepy [6] by vzdálenost nejbližších sčítacích bodů pozorování měla činit minimálně 200-300 m, čímž by se vyloučila nežádoucí dvojitá registrace téhož jedince. Proto jsem zvolila modifikovanou kombinaci předchozích metod pozorování. Jednotlivé parky jsem procházela po linii, většinou jejich středy po vyznačených místech (lesní cesty, chodníky) a dále byly vytyčeny krajní vzdálené body v terénu, na kterých monitoring avifauny probíhal. Na každém z těchto míst jsem setrvala přibližně po dobu 20 min. Doba pozorování se pohybovala v rozmezí od 5-11 hod., v závislosti na ročním období. Pro poslední monitorované území, přírodní památku Meandry Lučiny, byl zvolen stejný metodický postup, jako u dvou předchozích parků s přihlédnutím na skladbu jednotlivých biotopů (smíšený lesní porost, řeka s přilehlými břehovými porosty, zahradní kolonie, bezlesí s bylinným a křovinným podrostem, louky), které představují transekty, v nichž se nacházejí jednotlivé pozorovací body. Linii území zde tvoří přirozeně meandrující tok řeky Lučiny a pozorování avifauny probíhá po obou jeho březích.

Každoročně jsem na jednotlivých územích provedla celkem 22 kontrol. Na každé z lokalit byli pravidelně zaznamenáváni ptáci jak vizuálně, tak akusticky. Během monitoringu jsem si všimla prostorových nároků běžných ptačích druhů, jejich schopnosti adaptace na rozmanité podmínky městské aglomerace a hnízdní chování druhů.

Pro vyhodnocení ptačích společenstev v závislosti na prostředí městského biotopu bylo čerpáno z publikace Lososa [7], ze které jsem pro porovnání ptačích společenstev jednotlivých parků využila zejména charakteristiky faunistické podobnosti, vyjádřené Jaccardovým číslem, dále Kulczyňského a Sørensovým indexem. Podobnost společenstev jsem vyjádřila také Rekonenovým číslem. Druhová rozmanitost společenstev je zhodnocena pomocí Shannon-Wienerova indexu.

## **Výsledky a diskuse**

Za období pozorování v letech 2009-2012 bylo na lokalitách městské zeleně a přilehlého okolí zaznamenáno celkem 91 druhů, zařazených do 14 řádů. Od roku 2009 má početnost druhů ve všech modelových územích vzrůstající tendenci o 3-9 druhů na jednu lokalitu. Smyslem studie je porovnání druhové rozmanitosti a početnosti ptáků s historickými údaji pozorování před výstavbou města. Nejstarší data o početnosti ptáků pocházejí z roku 1948, kdy ornitologické průzkumy, vedené především Dr. Kempným, prokázaly výskyt 60 druhů. Do roku 1951 vykazuje početnost klesající charakter na 39 ptačích druhů. Naopak v průběhu dalších tří let vzrostl počet druhů o polovinu. Tento nárůst druhů zejména u čeledí *Anatidae* a *Podicipedidae* je příčinou volby monitorované lokality soustavy rybníků, vzdálené od Havířova cca 12 km. Bližší zhodnocení avifauny Havířova probíhá od 90. let 20. století až do současnosti. Počet pozorovaných druhů se pohybuje v rozmezí hodnot 26-79. Nejnížší hodnoty pocházejí z období let 1999-2001. Náhlý úbytek ptačích druhů tak mohly způsobit neustálé změny počasí, kdy v letech 1998 a 2002 zasáhly celou Českou republiku vydatné trvalé srážky, které vyústily ve vznik povodní. V opačném případě byl rok 2000 teplotně nad dlouhodobým průměrem, extrémní horka a sucha v období od dubna do června tak zapříčinily nedostatek potravy jak pro býložravé, tak hmyzožravé ptáky. V porovnání s naměřenými hodnotami během tří let monitoringu avifauny na

území Statutárního města Havířova a přilehlých oblastí se počet pozorovaných druhů pohyboval v rozmezí hodnot 74 druhů na přelomu let 2009/2010, 79 druhů v letech 2010/2011 a 75 druhů za rok 2011/2012. Statisticky vyhodnocené indexy faunistické podobnosti naznačují na postupné zvyšování druhové diverzity na plochách uvnitř městských zástaveb. Předpokládaná podobnost lokality Centrálního parku a lesoparku v Podlesí byla prokázána u všech indexů. U Jaccardova čísla je nárůst podobnosti lokalit z hodnoty 42,5% v roce 2009 na 60,98% v roce 2011. Srovnávané lokality se nacházejí uprostřed městských zástaveb, kde nachází domov především synantropní druhy. Městští kolonizátoři jako jsou např. *Falco tinnunculus*, *Columba livia*, *Columba palumbus* či *Apus apus*, si zcela zvykli na přítomnost člověka a jsou oproti příbuzným populacím otevřené krajiny více schopni se vyrovnat s náhlými změnami a vlivy prostředí. Druhy městských parků jsou výstavbou sídla pozitivně ovlivněny. Jejich populace mají narůstající tendenci a počet jedinců v populacích se na plochách zeleně uvnitř městské zástavby zvyšuje. Město jim přináší dostatek neosídlených míst, potravní nabídky i hnízdních možností. Ve srovnání s otevřenou krajinou skýtá město menší počet predátorů. Avšak i toto tvrzení se v posledních letech postupně vyvrací. Na území městských sídel začínají postupně pronikat predátoři, nejen z ptačí říše. Kromě domácích koček hrozbu malým pěvcům přináší sojka obecná (*Garrulus glandarius*) a zejména straka obecná (*Pica pica*). Tyto druhy vybírají z hnízd pěvců jak vejce, tak i narozená mláďata. Nejvyšší hodnota 3,77 Shannon-Wienerova indexu diverzity pro pozorovací období 2010/2011, byla stanovena pro přírodní památku Meandry Lučiny s bohatým zastoupením bylinného, keřového i stromového patra. Absence vyvinutějšího křovinného podrostu a negativní vlivy lidské činnosti (zejména doprava a hluk), stejně jako menší rozloha monitorované lokality se podílí na nízkém indexu diverzity Centrálního parku, která činí 2,39. Z celkového počtu 91 druhů byly zaznamenány na přeletu 2 kriticky ohrožené druhy: *Milvus milvus*, *Grus grus*. *Mergus merganser*, který spadá do stejné kategorie ohrožení, se v přírodní památce nacházel v letech 2009 a 2010. Ze silně ohrožených druhů byl na přeletu roku 2011 zaznamenán jedinec *Ciconia nigra* a druhy vyskytující se na území přírodní památky: *Accipiter nisus*, *Alcedo atthis*, *Oriolus oriolus*, *Corvus monedula* a *Motacilla flava*. K přírodní památce zařadíme dalších 8 ohrožených druhů, v Centrálním parku a lesoparku v Podlesí nalezneme vždy po 1 ohroženém druhu.

## **Závěr**

Ze získaných poznatků mohu usoudit, že druhová bohatost závisí především na vegetačním pokryvu uvnitř městských parků a rozloze zkoumaného území. Pomocí kvantitativního vyhodnocení faunistické podobnosti jsou nejvíce podobnými lokalitami Centrální park a lesopark v Podlesí. I když je lesopark v Podlesí od Centrálního parku rozlohou skoro dvojnásobně menší, byla větší druhová diverzita zaznamenána právě zde. Bohatost druhů se odvíjela od vegetačního pokryvu, který zastupují jak vzrostlé, mnohdy i dutinové stromy, tak přítomnost keřového patra. Naproti tomu Centrální park rozlohou srovnatelný s monitorovanou částí přírodní památky, avšak s minimálním keřovým zastoupením, je domovem 30 druhů, což je dvojnásobně méně, než v přírodní památce s bujnou vegetací. Druhová diverzita ornitocenóz se vzrůstající plochou a vegetační pokryvností tedy narůstá. V porovnání se staršími údaji o výskytech druhů v zájmovém území, potvrdila i má studie, zvyšující se trend početnosti ptačích druhů v blízkosti lidských sídel. Ptáky zde lákají především nová stanoviště s velkým množstvím různorodé potravy, ochrana před predátory či nové hnízdní možnosti, které město nabízí. Půdy, odvětrávací prostory staveb, střechy, římsy, čučky, parapety, balkóny, vikýře nebo staré průmyslové komíny, jsou tak ptáky vyhledávanými místy k vyvedení potomků. Při

zateplování panelových domů musíme chránit především populaci rorýsů, kteří si ke svému hnízdění vybírají právě lidská obydlí. Stavební práce je tedy nutno provádět mimo období od dubna do srpna a jejich součástí je pak ponechání alespoň části větracích otvorů nezakrytých. Z hlediska zvyšování biodiverzity urbánního prostředí, je nejdůležitější ochrana stávající městské zeleně, včetně starých stromů a výsadba nových keřů.

### Poděkování

Především bych chtěla poděkovat panu Zdeňkovi Poláškovvi z Moravskoslezské ornitologické společnosti za poskytnutí cenných rad a zapůjčení literárních pramenů. V neposlední řadě děkuji celé rodině a přátelům za psychickou podporu a trpělivost.

### Literatura

- [1.] PACÁKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, B. *Stanovištní podmínky uličních stromořadí*. In *Stromy v ulicích: sborník přednášek*. Praha: SZKT, 1995. Str. 18.
- [2.] *Vzácní ptáci žijí ve městech*. In *Časopis planeta zvířat* [online]. 2011[cit. 16. března 2012]. Dostupné na: <http://casopis.planetazvirat.cz/012513-vzacni-ptaci-ziji-ve-mestech-1.html>
- [3.] JOHNSTON, R. F. 2001. *Synanthropic birds of North America. Pages 49– 67 in J. M. Marzluff, R. Bowman, and R. Donnelly, editors. Avian ecology and conservation in an urbanizing world*. Kluwer Academic Publishers, Boston, Massachusetts, USA.
- [4.] JOKIMÄKI, J. *Occurrence of breeding bird species in urban parks: Effects of park structure and broad-scale variables. Urban Ecosystems*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 2000.
- [5.] FERNÁNDEZ-JURICIC, E. a JOKIMÄKI, J. *Handbook for international management research: A habitat island approach to conserving birds in urban landscapes: case studies from southern and northern Europe*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 2001.
- [6.] JANDA, J., ŘEPA, P.: *Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1986.
- [7.] LOSOS, B., a kol.: *Ekologie živočichů*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984. ISBN: 14-174-85.

### Abstract

This study evaluates the construction influence of the town Havířov on the local avifauna. This work deal with historical evaluation of ornithology association research and its species diversity before the town agglomeration construction and the comparison with statistical date exploration on the existing area of town parks during ages 2009, 2010 and 2011. It also investigates the species representation of town avifauna including occurrence of valuable and protected bird kinds in individual greenery components. By comparing the indices of areas monitored faunistic similarities are most similar sites Central Park and forest park, which are represented by eudominant species *Columba livia*, *Turdus merula* and *Parus major*. The absence of shrub undergrowth Central Park, and increased noise pollution is causing the low abundance of bird species. During three years of monitoring has been an increase in abundance and species shift *Garrulus glandarius* and *Pica pica* from the countryside into the urban environment. It also explorers the adaptation on new created stands and some trap of urban countryside for birds. There is a proposition for creation of new nest possibilities here as bird houses and habitats, birds protection and an improvement inhabitants' information about life claims of these beings which share our habitations with us.

**Keywords:** *birds of city parks; a historical research; synanthropic kinds; an urbanism; Havířov*