

MANAGEMENT BIOCENTER ÚSES V LUŽNÍM LESE Z HLEDISKA EKOLOGICKÝCH POŽADAVKŮ EVROPSKY VÝZNAMNÝCH PTAČÍCH DRUHŮ

Ing. Ivo MACHAR, Ph.D.

*Katedra biologie PdF UP v Olomouci, Purkrabská 2, 771 47 Olomouc
ivo.machar@upol.cz*

Abstract

The presented article describes the changes in the structure of nesting bird populations in the floodplain forest localities in the model area of the Bird Area Litovelské Pomoraví (Czech Republic). Based on a comparison of the data obtained with older data from these locations and taking into account the development of forest geobiocenoses, possible causes behind the changes in the structures of nesting bird populations within the floodplain forests are discussed (an impact of fragmentation etc.).

Key words

Bird breeding communities, floodplain forest, fragmentation, management plan.

Úvod

Středoevropské lužní lesy představují geobiocenózy s mimořádně vysokou biodiverzitou (Klimo, Hager, 2001), přestože v krajině údolní nivy hrají významnou roli antropogenní faktory (Lipský, 2008). Krajinnou strukturu lužních lesů významně ovlivňují lesnická hospodářská opatření (Oszlányi, 2000). Lesnický management lužních lesů proto zásadně ovlivňuje biodiverzitu těchto geobiocenóz, které jsou ve střední Evropě řazeny mezi evropsky významné typy biotopů v soustavě Natura 2000 (Machar, 2007a). Vhodným modelem aplikovaných ekologických studií lesního prostředí (habitatu) jsou ptačí společenstva (Wiens, 1989a). Předmětem mnoha výzkumů jsou ekologické souvislosti mezi druhovou a věkovou výstavbou lesa (výrazně utvářenou lesním hospodařením) a diverzitou společenstev ptáků (Berg, 2002; DeGraaf et al. 1998; King et al. 1996; King et al. 2000; Laiolo, 2002; Wendy et al. 2003; Yahner, 2000). Znalosti o vlivech různých forem lesního hospodaření na ptačí společenstva jsou důležité v biologii ochrany přírody při formulování zásad ochrannářského managementu lesních ekosystémů (Thompson, 1993; Fuller, 1990; Krementz, Christie, 2000), při využití ptáků jako bioindikátorů (Zasadil, 2001; Šťastný et al. 2004; Šťastný et al. 2005) i pro ochranu některých ptačích druhů v lokalitách soustavy Natura 2000 (Machar, 2007b). Literární rešerše k tomuto tématu zpracovali např. Petty, Avery (1990), Sallabanks et al. (2000) a Kornan (2006). V podmínkách středoevropských lesů má zřejmě největší vliv na strukturu a diverzitu ptačího společenstva celková heterogenita lesního porostu (Zasadil, 2003). Tomu odpovídá zjištění Adamíka et al. (2003), že hmyzožraví ptáci mají v pralesním porostu mnohem širší potravní niky než v monokulturním (hospodářském) lese.

Cílem této práce je přispět k diskusi o zásadách managementu geobiocenózy lužního lesa, tvořícího biocentrum ÚSES, v souladu s ekologickými nároky evropsky významných ptačích druhů a to na příkladu dvou případových studií v geobiocenózách tvrdého lužního

lesa (2. vegetační stupeň v pojetí prof. Zlatníka) v modelovém území Ptačí oblasti Litovelské Pomoraví (Česká republika).

Vliv ochrany biotopu lužního lesa na strukturu ptačího společenstva

Studie (Machar, 2008a) proběhla v lokalitě souvislého vyspělého komplexu lužního lesa (36 ha). Lokalita je dnes součástí přírodní rezervace v I. zóně CHKO Litovelské Pomoraví a je dlouhodobě ponechávána v bezzásahovém režimu s vyloučením lesnických úmyslných zásahů. V r.2006 a 2007 zde byl proveden opakovaný ornitologický inventarizační průzkum lokality stejnou metodou jako v r.1986 na studijní ploše, která byla vytýčena tak, aby eliminovala vliv okrajového efektu. Bylo zjištěno hnízdění 33 druhů ptáků s průměrnou denzitou párů 134,7/10ha. Za období bezzásahového režimu se statisticky signifikantně zvýšila celková denzita ornitocenózy a zvýšila se celková míra diverzity ptačího společenstva (index diverzity se zvýšil z 3,00 při ekvitabilitě 0,81 na 4,46 při ekvitabilitě 0,89).

Významně se zvýšila početnost ptačích druhů, patřících do hnízdní gildy dutinových hnízdičů a do guildy ptáků hnízdících v nízkých křovinách a na zemi. Celková druhová diverzita hnízdního společenstva ptáků se výrazně nezměnila (z 37 hnízdících druhů na 33 hnízdících druhů), což je zřejmě dáno mimo jiné velkou rozlohou studovaného lesního komplexu a vlivem okrajového efektu na data zjišťovaná v r.1986.

Ptačí druhy lužního lesa, které patří do předmětu ochrany Ptačí oblasti Litovelské Pomoraví, jsou strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) a lejsk bělokrký (*Ficedulla albicollis*). Geobiocenózy vyspělého a prostorově diferencovaného lužního lesa na studijní lokalitě mohou být považovány za optimální hnízdní prostředí pro oba druhy, a to zejména díky přítomnosti velkého množství stromových dutin. Výsledky této studie ukazují, že hnízdní populace obou ptačích druhů v tomto typu biotopu jsou v průběhu srovnávaného období 20ti let dlouhodobě stabilní.

Vliv fragmentace biotopu lužního lesa na strukturu ptačího společenstva

Studie (Machar, 2008b) hodnotila vliv fragmentace souvislého komplexu lužního lesa na strukturu ornitocenózy a to na základě ornitologického výzkumu ornitocenózy vyspělého lužního lesa před (1995-1996) a po (2006-2007) provedené fragmentaci geobiocenózy lesnickými obnovními zásahy (holosečná obnova). Ukázalo se, že fragmentace lesa mírně zvýšila druhovou diverzitu hnízdících ptáků, ovšem ve prospěch ptačích druhů charakteristických pro otevřenou kulturní krajinu, jejichž hnízdění nebylo před fragmentací původně celistvého lesního ekosystému zjištěno. Typické druhy lesního interiéru souvislých starších komplexů lužního lesa (*Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*) po fragmentaci vymizely. Fragmentace lesní geobiocenózy holosečí nastartovala proces změn diverzity a denzity dosud relativně stabilního hnízdního společenstva ptáků. Změny druhového a kvantitativního složení ptačího společenstva lesních geobiocenóz v závislosti na vývoji lesního porostu v důsledku lesnického hospodaření lze považovat za určitý model antropogenně řízené sukcese společenstva (Lešo, 2003). Výsledky této studie ukazují, že pro hnízdní populaci druhu *Dendrocopos medius* v tomto typu biotopu může být narušení lesní geobiocenózy vlivem fragmentace značně negativní.

Závěry a doporučení pro management lužního lesa v biocentrech ÚSES

Dosud zjištěná data naznačují, že pro udržení hnízdní ornitocenózy ptačích druhů lesního interiéru lužního lesa včetně vzácných druhů, vázaných na věkově vyspělé porosty (*Dendrocopos medius*) nebo druhů, které hnízdí výhradně ve stromových dutinách, případně ptačích budkách (*Ficedula albicollis*) má zřejmě pozitivní efekt prodloužení obmýtí u starých lesních porostů a negativní efekt fragmentace souvislých lesních komplexů vlivem holosečné obnovy lesa. Zároveň se ukazuje, že v plánu péče pro území Ptačí oblasti Litovelské Pomoraví bude vhodné z hlediska ochrany ornitocenózy vymezit plošně rozsáhlejší a kompaktní celky starších porostů lesního lesa s dlouhodobým vyloučením lesnických obnovních zásahů, které by byly v bezzásahovém režimu ponechávány jako jádrové části („core zone“) vymezených biocenter ÚSES.

Práce na tomto příspěvku byla podpořena z grantu VaV MŽP ČR TARMAG č. SP/2d4/59/07.

Literatura

- ADAMÍK, P., KORŇAN, M., VOJTEK, J., 2003:** *The effect of habitat structure on guild patterns and foraging strategies of insectivorous birds in forests.* *Biologia* 58: 275–285.
- BERG, A., 2002:** *Composition and diversity of bird communities in Swedish farmland-forest mosaic landscapes.* *Bird Study* 49: 153–165.
- BOCK, C. E., JONES, F. J., 2004:** *Avian habitat evaluation : should counting birds count ?* *Front. Ecol. Environ.* 2: 403–410.
- BUREŠ, S., 1988:** *The impact of the structure of forest on the bird communities.* *Acta Univ. Agric. Brno, Fac. Silv.* 57: 247–260.
- DEGRAAF, R. M., HESTBECK, J. B., YAMASAKI, M., 1998:** *Associations between breeding bird abundance and stand structure in the White Mountains, New Hampshire and Maine, USA.* *Forest Ecol. Manag.*, 103: 217–233.
- FIEDLER P. L., JAIN S. K. (eds.), 1992:** *Conservation Biology. The Theory and Practice of Nature Conservation, Preservation and Management.* Chapman and Hall, New York, 372 pp.
- FULLER J. R., 1990:** *Responses of birds to lowland woodland management in Britain : opportunities for integrating conservation with forestry.* *Sitta*, 4: 39–50.
- GLOWACZINSKI, Z., WEINER, J., 1983:** *Successional trends in the energetics of forest bird communities.* *Holarctic Ecology* 6: 305–314.
- HELLE, P., MONKONEN, M., 1990:** *Forest successions and bird communities: Theoretical aspects and practical implications.* *Biogeography and ecology of Forest Bird Communities:* 229–318.
- HUBÁLEK, Z., 1997:** *Trends of bird populations in a managed lowland riverine ecosystem.* *Folia Zool.* 46: 289–302.
- HUDEC, K., 2001:** *Changes in the avifauna of the North Moravia floodplain (in Czech).* In Květ, R., Řehořek, V. (eds), *Floodplain from the multidisciplinary point of view IV.* Geotest, Brno, p. 101–102.

- KING, D. I., GRIFFIN, C. R., DEGRAAF, R. M.,** 1996: *Effects of Clearcutting on Habitat Use and Reproductive Success of the Ovenbird in Forested Landscape*. *Biol. Cons.*, 10, 5: 1380–1386.
- KING, D. I., DEGRAAF, R. M.,** 2000: *Bird species diversity and nesting success in mature, clearcut and shelterwood forest in northern New Hampshire, USA*. *Forest Ecol. Manag.* 129: 227–235.
- KONVIČKA, M., ČÍZEK, L., BENEŠ, J.,** 2006: *Endangered insects in the lowland forests : management and conservation (in Czech)*. *Sagittaria, Olomouc*, 79 pp.
- KORŇAN, M.,** 2006: *Hodnotenie vplyvu lesohospodárskeho využívania lesov na vtáčie zoskupenia: literárna rešerš*. *Tichodroma*, 18: 111–128.
- KREMENTZ, D. G., CHRISTIE, J. S.,** 2000: *Clearcut stand size and scrub-successional bird assemblages*. *Auk*, 117: 913–924.
- LAILOLO, P.,** 2002: *Effects of habitat structure, floral composition and diversity on a forest bird community in north-western Italy*. *Folia Zool.* 51 (2): 121–128.
- LEŠO, P.,** 2003: *Breeding bird communities of two succession stages of young oak forests (in Slovak)*. *Sylvia*, 39: 67–78.
- LIPSKÝ, Z.,** 2008: *Changes in the land-use of the floodplains (in Czech)*. In Pithart, D. et al. (eds.): *Proceedings of conference Ecosystem services of floodplain*. Ústav syst. biol. a ekol., Třeboň: 132–141.
- MACHAR, I.,** 2007a: *Geobiocenoses of the floodplain forests in the systém of ecological stability of the floodplain landscape (in Czech)*. In Petrová, A., Grohmanová, L. (eds.): *ÚSES – zelená páteř krajiny*. AOPK ČR, Brno, p. 79–83.
- MACHAR, I.,** 2007b: *Biodiversity of the birds in floodplain forest (in Czech)*. In Měkotová J. (ed.): *Sborník referátů z konference Říční krajina 2007*. Univ. Pal., Olomouc, p. 59–63.
- MACHAR, I.,** 2008a: *The impact of floodplain forest conservation to bird breeding communities*. In prep.
- MACHAR, I.,** 2008b: *The impact of fragmentation of floodplain forests to bird communities*. In prep.
- MÍČHAL, I., et al.** 1992: *Restoration of the ecological stability of forests (in Czech)*. *Academia, Praha*, 169 pp.
- MOSKÁT, C., SZÉKELY, T.,** 1986: *Succession of bird communities in beech forests*. In 2nd Sci. Meet. Hung. Orn. Soc., Szeged: 137–142.
- OSZLÁNYI, J.,** 2000 : *Forestry-managerial measurements in the context of landscape-ecological planning in the Danube river inundation*. *Ekológia (Bratislava)*, 19, suppl.2: 112–117.
- PETTY, S. J., AVERY, M. I.,** 1990: *Forest bird communities. A review of the ecology and management of forest bird communities in relation to silvicultural practices in the British uplands*. *Forestry Comiss. Occas. Paper 26, Edinburgh*, 41 pp.
- SALLABANKS, R., ARNETT, E. B., MARZLUFF, J. M.,** 2000: *An evaluation of research on the effects of timber harvest on bird populations*. *Wildlife Society Bull.*, 28(4): 1144–1155.
- THOMPSON, F. R.,** 1993: *Simulated responses of a forest interior bird population to forest management options in central hardwood forests of the United States*. *Biol. Conserv.*, 7: 325–333.

- VANHORNE, B.**, 1983: *Density as a misleading indicator of habitat quality. J. Wild. Manage*, 47: 893–901.
- VIRKKALA, R., RAJASÄRKKÄ, A., VÄISÄNEN, R. A., VICKHOLM, M., VIROLAINEN, E.**, 1994: *Conservation value of nature reserves: do hole-nesting birds prefer protected forests in southern Finland? Ann. Zool. Fennici*, 31: 173–186.
- WENDY, K. G., PORNELUZI, P. A., CLAWSON, R. L., FAABORG, J., RICHTER, S. C.**, 2003: *Effects of Experimental Forest Management on Density and Nesting Success of Bird Species in Missouri Ozark Forests. Biol. Conserv.*, 17: 1324–1337.
- WIENS, J. A.**, 1989: *The ecology of bird communities. Vol. 2 Processes and variations. Cambr. Univ. Press, Cambridge*, 316 pp.
- YAHNER, R. H.**, 2000: *Long-term effects of even-aged management on bird communities in central Pennsylvania. Wildlife Society Bull.* 28 (4): 1102–1110.
- ZASADIL, P.**, 2001: *The birds as bioindicators of the state of forest ecosystems in the region Novohradské hory (in Czech). In Krajina, les a lesní hospodářství – sborník referátů z konference. Czech Univ. Agric., Praha*, p. 30–35.
- ZASADIL, P.**, 2003: *The impact of heterogeneity of the forest on the bird communities (in Czech). In Bryja, J., Zukal, J. (eds) Sborník abstraktů z konference Zoologické dny 2003. AV ČR, Brno*, p. 163–164.