

## ORNITOCENOSY RŮZNÝCH TYPŮ PŘIROZENÝCH LESNÍCH SPOLEČENSTEV V PAHORKATINĚ JIHOZÁPADNÍCH ČECH

**Ornithocenoses of various types of natural forest  
communities in hilly country of southwestern Bohemia**

*Jiří Pykal*

V posledním desetiletí probíhal u nás s daleko větší intenzitou než dříve kvantitativní výzkum ptačích společenstev v nejružnějších biotopech od rákosin a vodních ploch, přes společenstva zemědělské krajiny, rozptýlené zeleně a lidských sídlišť až po horské lesy a rašeliniště. Menší pozornost byla věnována průzkumu lesních společenstev v pahorkatinách či nížinách. V této práci jsem se proto pokusil o srovnání ornitocenóz tří typů přirozených lesních společenstev v pahorkatině jihozápadních Čech na Strakonicku a Písecku. Terénní práce byly prováděny jako součást inventarizačního průzkumu maloplošných chráněných území.

### MATERIÁL A METODIKA

Pro kvalitativní a kvantitativní rozbor avifauny byly vybrány tři typy přirozených lesních společenstev, a to lužní les v CHPV "Bažantnice u Pracejovic", habrová doubrava v SRP "Žlíbky u Vráže" a lipová bučina v SPR "Hrby". Všechny plochy jsou v okresech Strakonice a Písek, jejich vzájemná vzdálenost je do 25 km.

CHPV "Bažantnice u Pracejovic" se nachází v severozápadním výběžku Českobudějovické pánve v úvalu řeky Otavy asi 2 km západně od Strakonice v nadmořské výšce asi 390 m. Jedná se o izolovaný lužní les (svaz Alno - Ulmion) o výměře 21,9 ha, rozbor avifauny byl proveden na celé ploše CHPV. Ve stromovém patře převládá dub (cca 60 %), asi 15 % porostu tvoří nevhodně vysazovaný smrk (hlavně v západní části), dále je zastoupen jasan, javor, olše, vrba, topol a bříza (všechny druhy kolem 5 %). Zhruba čtvrtina plochy je tvořena porosty ve stáří 55 - 80 let, čtvrtinu tvoří porost s průměrným věkem 220 let s jednotlivými až 300 let starými duby, zbytek je ve stáří cca 120 let. Na většině

plochy je vyvinuto poměrně husté keřové patro.

SPR "Žlábky u Vráže" leží na strmých svazích na levém břehu Otavy asi 1 km východně od Vráže ve větším lesním komplexu v nadmořské výšce 355 - 438 m (výškové rozpětí 80 m). Celková výměra rezervace je 37,4 ha, pro rozbor avifauny byla vybrána modelová plocha o výměře 24,5 ha. Pokusnou plochu pokrývají společenstva dubohabřin (svaz *Carpinion*). Stromové patro ve stáří 125 - 140 let je tvořeno dubem (35 %), smrkem (20 %), borovicí (25 %), lípou (13 %) a habrem (5 %). Území náleží do geomorfologického celku Tábořská pahorkatina.

SPR "Hrby" se nachází asi 2 km západně od Vráže ve velkém lesním komplexu v nadmořské výšce 450 - 500 m. Celková plocha rezervace je 26,8 ha, pro rozbor avifauny byla vybrána modelová plocha o výměře 15,7 ha v nejkvalitnějších porostech. Pokusná plocha je tvořena přirozenými porosty submontánních lipových bučin (*Eu - Fagenion*) ve stáří 200 - 210 let. Stromové patro tvoří lípa (40%), buk (35 %), dub (15 %), smrk (5 %) a borovice (5 %). Středem plochy prochází úzký pruh smrkové výsadby ve stáří 55 let s náletem břízy, osiky a lípy. Rezervace je součástí geomorfologického celku Blatenská pahorkatina.

Všechny plochy leží v mírně teplé oblasti, v klimatickém okruhu MT 11 podle Quitta (1970).

Na všech třech srovnávaných plochách bylo zjišťováno druhové složení a početnost jednotlivých ptačích druhů pomocí mapovací metody (Enemar 1959, Janda a Řepa 1986). Na každé ploše bylo uskutečněno osm návštěv, při kterých byly provedeny kvantitativní snímky avifauny, a to v CHPV "Pracejovická bažantnice" v roce 1989 (24.4. - 25.5.) a v SPR "Žlábky u Vráže" a "Hrby" v roce 1990 (13.4. - 12.6., resp. 19.4. - 7.6.). Mapovací metoda byla upravena v souladu s doporučeními Tomialojce (1980), tj. byla věnována maximální pozornost současným registracím zpívajících samců. Kvantita špačků obecných byla zjišťována výlučně podle obsazených hnízdních dutin.

Pro jednotlivé lokality byla stanovena abundance, dominance druhů, denzita v párech na 10 ha a Shannon-Weaverův index druhové diverzity (Odum 1977), podobnost mezi ornitocenózami byla charakterizována Reinkenovým indexem podobnosti (Janda a Řepa 1986).

### VÝSLEDKY

Na ploše "Bažantnice u Pracejovic" (21,9 ha) bylo zjištěno celkem 36 hnízdicích ptačích druhů (viz tab. 1). Denzita dosahovala hodnoty 112 párů/10 ha, index diverzity H činil 4,30. Nejpočetnějším druhem byl *Sturnus vulgaris* (37 párů - dominance 15 %), dále *Fringilla coelebs* (32 párů - 13 %) a *Phylloscopus collybita* (26 párů - 10,6 %). Pětiprocentní hranici dominance překročil ještě *Parus caeruleus*, *Turdus merula*, *Erithacus rubecula* a *Sylvia atricapilla*.

Z tohoto přehledu je zřejmé, že nejhojnějšími druhy v Bažantnici jsou druhy se širokou ekologickou valencí. Naproti tomu se zde vyskytují a hnízdí vcelku hojně některé typické druhy listnatých lesů, a to *Muscicapa striata* (6 párů), *Phoenicurus phoenicurus* (5 párů), dále *Certhia brachydactyla*, *Parus palustris*, *Dendrocopos minor* aj.

Na pokusné ploše o výměře 24,5 ha v SPR "Žlábky u Vráže" bylo zjištěno 26 druhů. Tato plocha byla druhově nejchudší a i denzita zde dosahovala nejnižší hodnoty - 47,7 páru/10 ha (tab. 2). Index diverzity H činil 4,36. Nejpočetnějším druhem byla *Fringilla coelebs* (16 párů - dominance 13,7 %), pětiprocentní hranici dominance překročily dále druhy *Erithacus rubecula* (7,7 %), *Dendrocopos major* (6 %), *Parus caeruleus* (6 %), *Turdus merula* (6 %), *Sitta europaea* (6 %), *Parus major* (5,1 %) a *Coccothraustes coccothraustes* (5,1 %).

Nejpočetnější jsou tedy opět běžné lesní druhy, podstatná je však poměrně vysoká početnost některých druhů listnatého lesa - *Coccothraustes coccothraustes* (6 párů), *Ficedula albicollis* (6 párů), *Parus palustris* (5 párů), *Phylloscopus sibilatrix* (5 párů) i zahnízdění strakapouda prostředního, který je v této oblasti vzácný.

Na ploše o výměře 15,7 ha v SPR "Hrby" bylo zjištěno celkem 32 druhů ptáků (tab. 3). Denzita dosahovala hodnoty 66,2 páru/10 ha., diverzita hodnoty 4,42. Nejhojnějším druhem byla opět *Fringilla coelebs* (17 párů - dominance 16,3 %), pětiprocentní hranici dominance překročily ještě druhy *Ficedula albicollis* (9,6 %), *Phylloscopus sibilatrix* (7,7 %), *Sitta europaea* (6,7 %), *Parus caeruleus* (5,8 %) a *Dendrocopos major* (5,8 %). Mezi dominantními druhy se zde tedy objevují některé druhy listnatých le-

Tab. 1 Kvantitativní charakteristiky ornitocenózy CHPV "Bažantnice u Pracejovic" - rok 1989

Chart 1 Quantitative characterizations of bird community of Protected natural creation "Bažantnice u Pracejovic" - year 1989

Druh	N	d	D (%)
Sturnus vulgaris	37	16,9	15,0
Fringilla coelebs	32	14,6	13,0
Phylloscopus collybita	26	11,9	10,6
Parus caeruleus	17	7,8	6,9
Turdus merula	15	6,8	6,2
Erithacus rubecula	15	6,8	6,2
Sylvia atricapilla	14	6,4	5,8
Prunella modularis	8	3,7	3,3
Parus major	8	3,7	3,3
Certhia brachydactyla	8	3,7	3,3
Dendrocopos major	6	2,7	2,4
Muscicapa striata	6	2,7	2,4
Troglodytes troglodytes	5	2,3	2,0
Phoenicurus phoenicurus	5	2,3	2,0
Sitta europaea	5	2,3	2,0
Turdus philomelos	5	2,3	2,0
Parus palustris	4	1,8	1,6
Certhia familiaris	4	1,8	1,6
Regulus regulus	3	1,4	1,2
Dendrocopos minor	2	0,9	0,8
Hippolais icterina	2	0,9	0,8
Sylvia borin	2	0,9	0,8
Phylloscopus sibilatrix	2	0,9	0,8
Aegithalos caudatus	2	0,9	0,8
Serinus serinus	2	0,9	0,8
Anas platyrhynchos	1	0,5	0,4
Buteo buteo	1	0,5	0,4
Accipiter nisus	1	0,5	0,4
Strix aluco	1	0,5	0,4
Cuculus canorus	1	0,5	0,4
Picus viridis	1	0,5	0,4
Phylloscopus trochilus	1	0,5	0,4
Regulus ignicapillus	1	0,5	0,4
Oriolus oriolus	1	0,5	0,4
Garrulus glandarius	1	0,5	0,4
Parus ater	1	0,5	0,4
<b>Celkem</b>	<b>246</b>	<b>112,0</b>	<b>100,0</b>

N - abundance (počet párů na ploše CHPV, 21,9 ha)  
d - denzita (páry/10 ha)  
D - dominance (%)

Tab. 2 Kvantitativní charakteristiky ornitocenózy SPR "Žlábky u Vráže" - rok 1990

Chart 2 Quantitative characterizations of bird community of natural reservation "Žlábky u Vráže" - year 1990

Druh	N	d	D (%)
Fringilla coelebs	16	6,5	13,7
Erithacus rubecula	9	3,7	7,7
Dendrocopos major	7	2,9	6,0
Parus caeruleus	7	2,9	6,0
Turdus merula	7	2,9	6,0
Sitta europaea	7	2,9	6,0
Parus major	6	2,5	5,1
Coccothraustes cocco.	6	2,5	5,1
Ficedula albicollis	5	2,0	4,3
Parus palustris	5	2,0	4,3
Certhia familiaris	5	2,0	4,3
Phylloscopus collybita	5	2,0	4,3
Phylloscopus sibilatrix	5	2,0	4,3
Regulus regulus	4	1,6	3,4
Troglodytes troglodytes	3	1,2	2,6
Certhia brachydactyla	3	1,2	2,6
Sylvia atricapilla	3	1,2	2,6
Parus ater	3	1,2	2,6
Anthus trivialis	2	0,8	1,7
Regulus ignicapillus	2	0,8	1,7
Garrulus glandarius	2	0,8	1,7
Turdus philomelos	1	0,4	0,9
Motacilla cinerea	1	0,4	0,9
Phoenicurus phoenicurus	1	0,4	0,9
Dendrocopos medius	1	0,4	0,9
Sturnus vulgaris	1	0,4	0,9
<b>Celkem</b>	<b>117</b>	<b>47,7</b>	<b>100,0</b>

N - abundance (počet párů na sledované ploše 24,5 ha)  
d - denzita (páry/10 ha)  
D - dominance (%)

Tab. 3 Kvantitativní charakteristiky ornitocenózy SPR "Hrby"  
- rok 1990

Chart 3 Quantitative characterizations of bird community of  
natural reservation "Hrby" - year 1990

Druh	N	d	D (%)
Fringilla coelebs	17	10,8	16,3
Ficedula albicollis	10	6,4	9,6
Phylloscopus sibilatrix	8	5,1	7,7
Sitta europaea	7	4,5	6,7
Parus caeruleus	6	3,8	5,8
Dendrocopos major	6	3,8	5,8
Erithacus rubecula	5	3,2	4,8
Columba oenas	4	2,5	3,8
Parus palustris	4	2,5	3,8
Turdus merula	3	1,9	2,9
Parus major	3	1,9	2,9
Troglodytes troglodytes	3	1,9	2,9
Coccothraustes cocco.	3	1,9	2,9
Certhia brachydactyla	3	1,9	2,9
Certhia familiaris	2	1,3	1,9
Dendrocopos medius	2	1,3	1,9
Parus ater	2	1,3	1,9
Phylloscopus collybita	1	0,6	1,0
Regulus ignicapillus	2	1,3	1,9
Regulus regulus	1	0,6	1,0
Sylvia atricapilla	1	0,6	1,0
Ficedula parva	1	0,6	1,0
Ficedula hypoleuca	1	0,6	1,0
Pyrrhula pyrrhula	1	0,6	1,0
Dendrocopos minor	1	0,6	1,0
Dryocopus martius	1	0,6	1,0
Picus canus	1	0,6	1,0
Garrulus glandarius	1	0,6	1,0
Ciconia nigra	1	0,6	1,0
Phoenicurus phoenicurus	1	0,6	1,0
Muscicapa striata	1	0,6	1,0
Strix aluco	1	0,6	1,0
Celkem	104	66,2	100,0

- N - abundance (počet párů na sledované ploše 15,7 ha)  
d - denzita (páry/10 ha)  
D - dominance (%)

sú se specifickými nároky na prostředí (*Ficedula albicollis*, *Phylloscopus sibilatrix*). Kromě toho na této ploše hnízdilo mnoho dalších druhů s vysokými nároky na kvalitu biotopu, vázaných zpravidla na klimaxová stadia porostů: *Columba oenas*, *Dendrocopos medius*, *Ficedula parva*, *Ficedula hypoleuca*, *Pinus canus*, *Ciconia nigra* aj.

Pro ornitocenózy všech tří srovnávaných ploch je charakteristický kromě vysokého počtu zjištěných druhů a vysoké diverzity i podstatný podíl druhů hnízdících v dutinách stromů. V Bažantnici činil tento podíl 36 % z celkového počtu druhů (42 % z celkového počtu hnízdících párů), v SPR "Žlábky u Vráže" 44 % druhů (39 % párů) a v SPR "Hrby" dokonce 59 % druhů (55 % párů).

Porovnáme-li podobnost jednotlivých sledovaných ornitocenóz pomocí Renkonenova indexu podobnosti dominance (Re), zjistíme, že nejvyšší podobnost vykazují společenstva habrových doubrav (Žlábky) a lipových bučin (Hrby) - Renkonenův index 73,7 (v pásnu silné podobnosti). Při srovnání lužního lesa (Bažantnice) s habrovou doubravou (Žlábky), je hodnota Re 58,3 (podobnost), zatímco při porovnání lužního lesa a lipové bučiny (Hrby), je Re jen 51,1 (také v pásnu podobnosti). Přes silnou podobnost ornitocenóz habrové doubravy a lipové bučiny je nutno zdůraznit větší druhovou rozmanitost v lipové bučině v SPR "Hrby", spojenou především s přítomností mnoha druhů vázaných na klimaxová stadia lesních porostů. To je dáno daleko vyšším věkem porostu v SPR "Hrby" (cca 200 let; stáří porostu v SPR "Žlábky u Vráže" je asi 125 - 140 let).

Naproti tomu hodnoty indexu diverzity byly na všech srovnávaných lokalitách velmi blízké a pohybovaly se v rozmezí 4,30 - 4,42.

#### DISKUSE

Avifaunou lužních lesů se u nás zabývali Chytil (1984) a Pavelka (1988). Jejich výsledky dokládají značně vysoké denzity ptáčích populací v tomto biotopu. Chytil (l. c.) zjistil v lužním lese Filena u Záhlinc 35 druhů ptáků při denzitě 166 párů/10 ha (tedy zhruba o 50 % vyšší než v Bažantnici), Pavelka (l. c.) v

lužním lese u Odry ve stáří 70 - 90 let 25 druhů a denzitu 113 párů/10 ha, tedy prakticky stejnou jako v Bažantnici.

Ptačí společenstvo bučiny (svaz Eu-Fagion) sledoval Pelc (1989). Na ploše o výměře 8 ha zjistil 20 druhů ptáků, denzita dosahovala 44,7 páru/10 ha, pro starý porost však autor odhaduje 58 - 59 páru/10 ha, tedy pohobnou hodnotu, jaký byla zjištěna v lipové bučině v SPR Hrby (66,2 páru/10 ha). Kloubec (1989) zjistil liniovou metodou v podhorské bučině v SPR Fabián 29 druhů při denzitě 44,7 páru/10 ha. Bürger (1987) také za použití liniové metody v horském smíšeném lese v SPR Boubínský prales uvádí 33 druhů a denzitu 107 ex./10 ha.

Denzita v bučinách tedy obecně dosahuje polovičních hodnot proti lužním lesům, naproti tomu druhová pestrost a diverzita je ve všech typech srovnávaných lesních společenstev na zhruba stejné úrovni, přičemž množství hnízdicích druhů závisí jednak na ploše porostu, především však na stáří porostu.

Key words: natural forest communities - Alno - Ulmion, Carpinion, Eu-Fagenion; comparison of ornithocenoses; quantitative attributes of bird communities.

#### LITERATURA

- Bürger P., 1987: Inventarizační průzkum SPR "Boubínský prales". Ptáci. KSSPPOP České Budějovice
- Eneser A., 1959: On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season. Var Fagelvärld, suppl. 2: 1 - 114.
- Chytil J., 1984: Srovnání produkce ptáků a savců v lužním lese. Zprávy MOS 42: 81 - 88
- Janda J., Řepa P., 1986: Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. MOS Přerov.
- Kloubec B., 1989: Ornitologický inventarizační průzkum SPR "Fabián". KSSPPOP České Budějovice
- Odum E. P., 1977: Základy ekologie. Academia Praha
- Favelka J., 1988: Hnízdní ornitocenóza v lužním lese u řeky Odry. Zprávy MOS 46: 115 - 117
- Pelc F., 1989: Ptačí společenstvo staré bučiny u obce Rakousy v Českém Ráji. Zprávy MOS 47: 51 - 60

- Quitt E., 1970: Klimatologické podklady pro rajonové plánování. Sborník pro ochranu a tvorbu přír.prostředí 1-2: 17 - 39
- Tomialojc L., 1980: The combined version of the mapping method. In: Bird Census Work and Nat. Cons. (Oelke H., ed.): 92 - 106.

Adresa autora: RNDr. Jiří Pykal  
Bezděkovská 427  
386 01 Strakonice II.