

## ZIMOWIŠTĚ VODNÍCH PTÁKŮ NA LABÍ V HRADCI KRÁLOVÉ

## THE WINTERING AREA OF WATERFOWL ON THE LABE IN HRADEC KRÁLOVÉ

Milan Černý

## Ú V O D

Avifauna zimoviště vodních ptáků na řece Labi v Hradci Králové nebyla doposud zpracována. O zájmovém území se rámcově zmiňuje práce věnovaná příměstským stojatým vodám (DUSÍK et al., 1974), informací o důsledcích extrémních lednových klimatických podmínek v sezóně 1984/85 podává VAMBERA (1985). O průtahu a zimování vodních ptáků na řece Orlici v Hradci Králové, která se v intravilánu města vlévá do řeky Labe pojednává ZAJÍČ (v tisku).

V české ornitologické literatuře nacházíme práce o zimovištích vodních ptáků např. v Brně (HUDEC et KOŽENÁ 1980), v Břeclavi (HÁJEK 1981), v Praze (HORA 1984, BERGMANN 1991), v Žatci (PLETICHA 1985).

Príspevek rozširuje práce, které se zabývají zimováním vodních ptáků na řece Labi v České republice (FIALA 1983), (CHVAPIL 1984/1985).

Za půjčení nepublikované práce o zimovišti vodních ptáků na řece Orlici v Hradci Králové, nepublikované v době zpracování terénních výsledků ze zimoviště na řece Labi v Hradci Králové, děkuji MUDr. Jiřímu Zajícovi. Dále děkuji RNDr. Václavu Kozovi za poskytnutí některých údajů a celkovou pomoc.

## M A T E R I Á L A M E T O D I K A

Kvalitativní a kvantitativní výzkum mimohnízdnicích populací vodních ptáků byl konán po dobu pěti sčítacích sezón (1980/81 - 1984/85) na zimovišti v Hradci Králové, na řece Labi. Zimoviště leží v kvadrátech 5760 a 5860 mezinárodní mapovací sítě. Sledovaný úsek byl procházen v období říjen - březen, většinou v neděli, v dopoledních hodinách, po rozednění, průměrná rychlost chůze 1,5 km/hod. Výskyt vodních ptáků byl zaznamenáván v jednotlivých dílčích úsecích zkoumané části Labe. Za dobu systematického sledování zimoviště bylo získáno celkem 87 snímků. Pozorování bylo prováděno vizuálně, resp. byl používán dalekohled 7 x 50. Snímky jsou v některých případech doplněny pozorováním mimo sčítací akce.

Oproti standardní metodice Mezinárodního sčítání vodních ptáků na území ČSFR (FIALA 1974) bylo zpracováno pouze období říjen - březen, pro měsíc duben nebyl k dispozici dostatečný počet snímků.

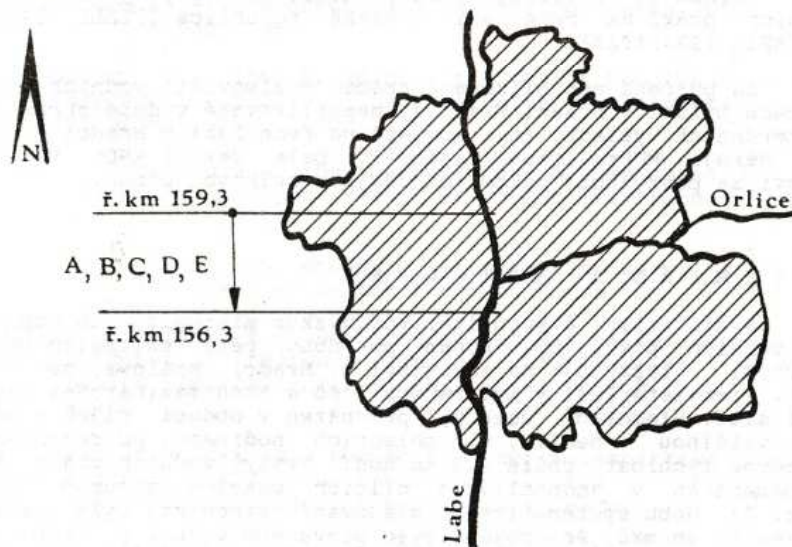


Pro matematické zpracování výsledků byly jako základ použity měsíční průměry (FIALA 1975-76). Běžným způsobem byla určena individuální dominance, frekvence výskytu a denzita (JANDA et ŘEPA 1986). K označení stupňů dominance a frekvence výskytu je použito dělení do kategorií dle PIKULY (1976). Denzita vodních ptáků je udávána s ohledem na šířku sledovaného vodního toku v ex/km. Ke zjištění podobnosti zimující ornicezóny a identity dominance v jednotlivých úsecích zimoviště bylo užito Sörensena a Renkonena indexu (PIKULA l.c., JANDA et ŘEPA l.c.). Vyjádřena byla i druhová diverzita a druhová ekvitalita (SCHILDMACHER 1982). Dynamika vývoje zimoviště byla hodnocena podle CYHELSKÉHO (1974).

Vzdušné vzdálenosti byly odměřeny z map 1:25000. Kilometráž řeky byla převzata z vodáckého průvodce (NOVÁK et LÁŠEK 1965). Zkratky ptačích druhů respektují KROPILA (1992).

## POPIS ÚZEMÍ

Sledovaná část řeky Labe leží v intravilánu města Hradce Králové, v nadmořské výšce 225 - 238 m. Úsek, dlouhý 3,0 km, začíná u železničního mostu (ř.km 159,3), končí cca 0,6 km pod mostem Obránců míru (pod soutokem řeky Labe s řekou Orlicí). Řeka zde protéká urbánním, resp. suburbánním prostředím. Mosty a vodní dílo Hučák (ř.km. 157,5) dělí zkoumaný úsek na dílčí úseky (A, B, C, D, E - obr.1). o jednotkové délce 0,6 km, s různým charakterem koryta a vodní vegetace.



Obr.1 Zimoviště vodních ptáků na řece Labe v Hradci Králové  
Obr.1 The wintering area of waterfowl on the Labe in Hradec Králové

Vodní tok formuje v dílčích úsecích A, B, C regulované koryto, v úseku C lemováno oboustranně vysokou nábrežní kamen-

nou zdi. Dílčí úsek D, pod vodním dílem Hučák s jezem a hydroelektrárnou, charakterizuje úzké koryto, které od soutoku řeky Labe s řekou Orlicí (ř.km 157,0) přechází v široké regulované koryto, pokračující i dílčím úseku E. Šířka vodního toku osciluje mezi 30 - 50 m. Celková plocha sledovaného území činí cca 0,16 km<sup>2</sup>.

Vodní a pobřežní vegetace v korytě řeky Labe (NOVÁKOVÁ et RÝDLO 1979) je zastoupena, udáván výskyt v jednotlivých dílčích úsecích, zejména *Acarus calamus* (A, B), *Alisma plantago-aquatica* (B, C, E), *Iris pseudacorus* (A, B, E), *Nuphar lutea* (D, E), *Sagittaria sagittifolia* (A, B, C, D, E), *Sparganium simplex* (A, B, E) a *Typha latifolia* (A, B). Porosty na březích mají často ruderální charakter, jsou většinou bez dřevin nebo s ojedinělými keřovými vrstvami. Dominantní je často *Urtica dioica* a *Typoides arundinacea*.

Vodní tok je poměrně snadno přístupný, je lemován komunikacemi pro pěší (A, B, C, D, E), v úseku C se nachází živé nábreží. Tato skutečnost umožňuje intenzivní příkrmování zimujících vodních ptáků královéhradeckými občany, v dílčích úsecích B, C, D. Město Hradec Králové nemá doposud vybudovanou centrální čističku odpadních vod, z tohoto důvodu ústí několik městských kanalizačních řádů do řeky Labe ve sledovaném území (B, D). Charakteristický ukazatel organického znečištění labské vody (BSK<sub>5</sub>) se pohybuje (TREJTNAR 1978) v hodnotách kolem 10 mg.O<sub>2</sub> l<sup>-1</sup>, při vyšších průtocích do 30 mg.O<sub>2</sub> l<sup>-1</sup>. Průměrný roční průtok pod ústím Orlice činí 44,4 m<sup>3</sup>/s (TREJTNAR l.c.). Vyústění kanalizačních stok společně s vodním jezem a hydroelektrárnou způsobuje oteplování a eutrofizaci vody, což zvyšuje atraktivitu zimoviště, na zamrzající řece se vytvářejí oka volné hladiny. V dílčím úseku A se do Labe vlévá Piletický potok.

Na soutoku královéhradeckých řek postupuje malá část zimujících vodních ptáků proti proudu Orlice, až po ústí městské kanalizace pod Zimním stadionem.

Na území Velkého Hradce Králové se nachází i několik větších stojatých vod, které jsou v mírnějších zimách využívány vodními ptáky jako zimoviště. Mezi nejvýznamnější patří štěrkoviště u Předměřic nad Labem (severně od sledovaného území) a u Opatovic nad Labem (jižně od sledovaného území) a dále pak soustava rybníků v jihovýchodním sektoru katastrálního území města Hradce Králové, r. Biřička, Cikán, Datlík, Roudnička. Při řece Orlicí, v městské části Malšovice se nacházejí četná slepá ramena a rybářské sádky. Taktéž hlavní koryto řeky Labe je pod městem lemováno četnými slepými rameny. Stojaté vody jsou od význačného bodu sledovaného území, soutoku řek Labe a Orlice vzdáleny vzdušnou čarou 3,0 - 6,0 km.

## KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky patří sledované území do oblasti teplé (rajón T 2). Průměrná teplota se pohybuje v rozmezí od -18,5° C do +36,4° C (RYBÁŘ et al. 1989). Klimatickou charakteristiku jednotlivých sezón sčítání udává tab.1, 2.



Tab.1 Teplotní charakteristika sledovaného období  
Tab.1 Course of temperature during searching period

	Průměrné měsíční teploty vzduchu [°C]					
	X	XI	XII	I	II	III
1901-1950	8,3	3,1	-0,4	-2,1	-1,0	2,7
1980-1981	8,2	2,3	-0,5	-3,5	-0,8	6,9
1981-1982	9,1	3,9	-2,1	-4,9	-1,6	4,6
1982-1983	10,3	4,7	1,2	-2,9	-2,7	4,4
1983-1984	9,2	2,0	-0,6	-0,1	-0,4	2,4
1984-1985	10,3	5,0	-0,5	-7,4	-4,9	3,2

Tab.2 Srážková charakteristika sledovaného období  
Tab.2 Rate of precipitation during searching period

	Průměrné měsíční úhrné srážky [mm]					
	X	XI	XII	I	II	III
1901-1950	47	44	43	40	32	34
1980-1981	71	34	36	49	30	56
1981-1982	129	52	61	50	8	49
1982-1983	15	21	52	63	44	26
1983-1984	16	30	18	45	46	18
1984-1985	26	46	17	43	29	25

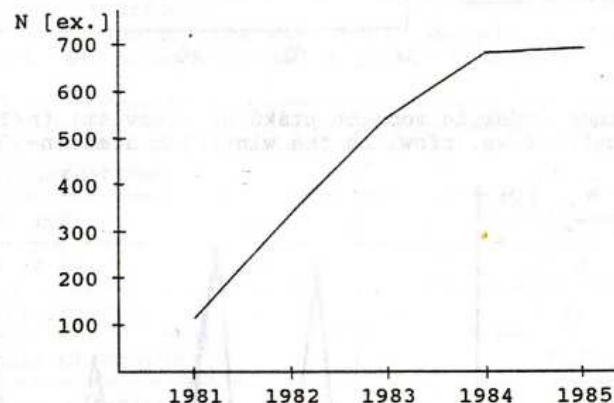
Tab. 1, 2 jsou zpracovány na základě údajů Českého hydrometeorologického ústavu Praha, pobočka Hradec Králové (LIŠKOVÁ in litt., METELKA in litt.). Dlouhodobý počet dnů se sněhovou pokrývkou je 51, s průměrným ročním maximem výšky sněhové pokrývky 19 cm (METELKA in litt.).

Z hlediska klimatického možno charakterizovat sčítací sezóny 1980/81, 1981/82, 1983/84 v průměru jako poměrně normální. Za zcela netypickou z hlediska klimatických podmínek lze označit za teplotně silně nadnormální sezónu 1982/83. Naopak sezónu 1984/85 nutno hodnotit, v pravých zimních měsících, jako teplotně silně podnormální.

Klimatické podmínky ovlivnily i stav vodní hladiny řeky Labe. Vodní hladina byla v průběhu sčítací akce zamrzlá, resp. s výskytem plovoucích ledové tříště, celkem v 15 případech, což představuje 17,3 % z celkového počtu sčítacích snímků. Nejvíce případů připadá na leden - 7 krát (46,6 %), následuje únor - 4 krát (26,6 %). V prosinci byla vodní hladina řeky zamrzlá 3 krát (20,0 %) a listopadu 1 krát. Největší frekvenci zámru vodní hladiny vykazuje sezóna 1984/85, kdy byl zaznamenán tento jev ve 100 % sčítání v měsíci lednu a únoru (6 sčítání). Při zamrznutí řeky se objevují na několika místech oka volné hladiny. Nejdrastičtější situace byla 6.1.1985, 20.1.1985, 10.2.1985, 24.2.1985, kdy byl celý sledovaný úsek řeky pod ledem, pouze těsně pod splavem vodního díla Hučák byla volná hladina. Na straně druhé byla dne 15.3.1981 zaznamenána na řece Labi padesátiletá voda.

## ORNICENÓZA ZIMOVÍŠTĚ

Obsádka zimoviště vodních ptáků se v průběhu sledovaného období po kvantitativní stránce v jednotlivých sezónách měnila. Lze konstatovat, že od počáteční sezóny pravidelného pozorování (1980/81) vykazují počty hibernujících vodních ptáků vzestupnou tendenci (obr.2).

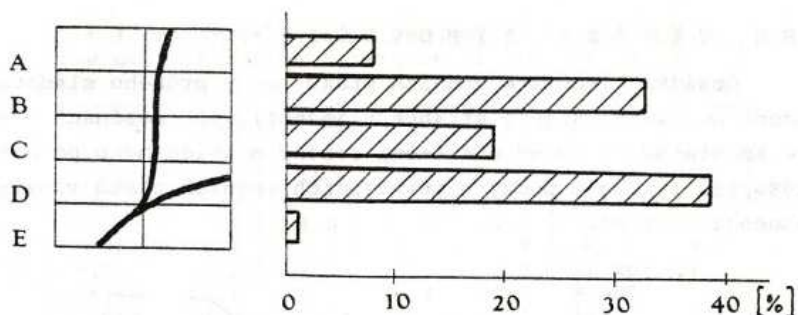


Obr.2 Vývoj mimohnízdních populací vodních ptáků  
Obr.2 Development of breeding populations of waterfowl

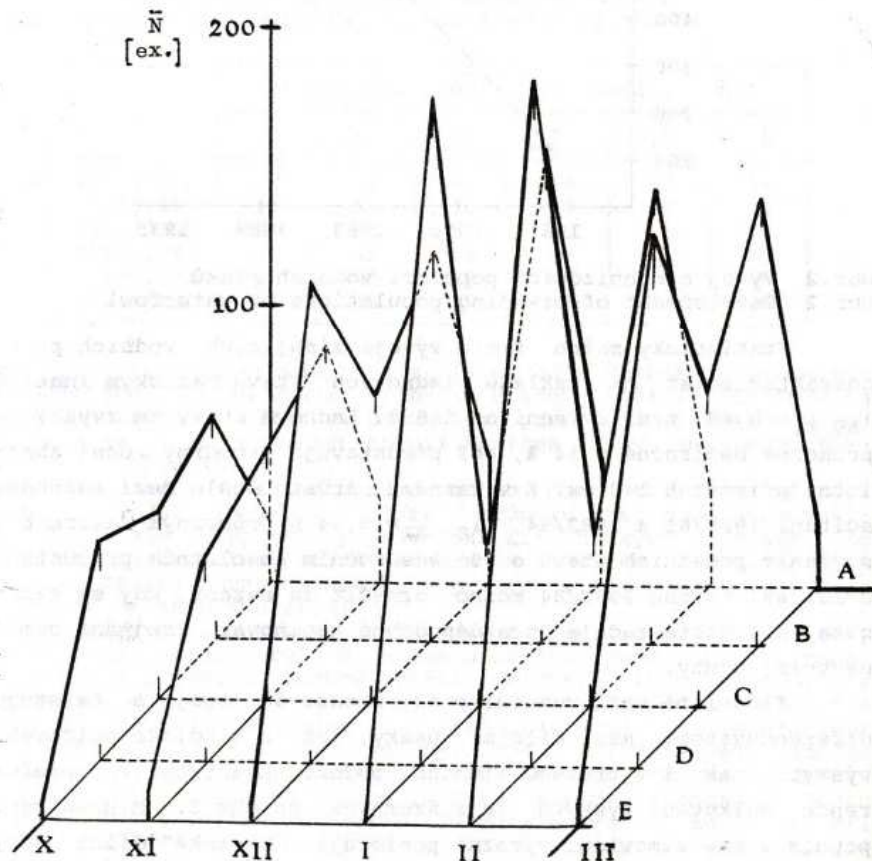
Statisticky možno trend vývoje zimujících vodních ptáků charakterizovat na základě lednových stavů bazickým indexem  $i_{85/81} = 5,68$ , tzn. zvýšení o 568 %. Lednové stavy se zvyšovaly průměrně meziročně o 54 %, což představuje průměrný roční absolutní přírůstek 147 ex. K výraznému nárůstu došlo mezi sezónami sčítání 1980/81 a 1983/84,  $i_{84/81} = 5,64$  s průměrným meziročním zvýšením početních stavů o 78 % s ročním absolutním přírůstkem o 131 ex. Sezónu 1983/84 možno označit za sezónu, kdy se kapacita zimoviště začala pravděpodobně naplňovat, zejména dominantními druhy.

Zimoviště není vodními ptáky obsazováno spojitě. Existuje diferencovanost mezi dílčími úseky, jak z hlediska celkového výskytu, tak i v průběhu zimního období. Kvantitativní preference celkového výskytu je znázorněna na obr.3. Mimohnízdní populace na zimovišti výrazně preferují "městské" dílčí úseky řeky (B, C, D), kde bylo zastíženo 76,5% vodních ptáků. Změny ve kvantitě výskytu v průběhu sčítací sezóny v jednotlivých úsecích znázorňuje obr.4.





Obr.3 Četnost výskytu vodních ptáků na zimovišti (n=37834)  
 Obr.3 Counts of waterfowl on the wintering area (n=37834)



Obr.4 Úseková distribuce početnosti vodních ptáků v jednotlivých dílčích úsecích zimoviště v průběhu sčítací sezóny  
 Obr.4 The count distributions of waterfowl within partial parts of the wintering area in Hradec Králové

Z kvalitativní stránky bylo na zimovišti za sledované období zastiženo 13 druhů vodních ptáků, tzn. 3 druhy rodu Podicepses, 6 druhů rodu Anseriformes, 2 druhy rodu Ralliformes a 2 druhy rodu Lariformes. Kvalitativní, resp. kvantitativní charakteristiku labského zimoviště vodních ptáků v Hradci Králové udává tab. 3.

Tab.3 Složení ornitocenózy zimoviště vodních ptáků na řece Labe v Hradci Králové  
 Tab.3 Composition of the waterfowl cenoses on the wintering area on the Labe river in Hradec Králové

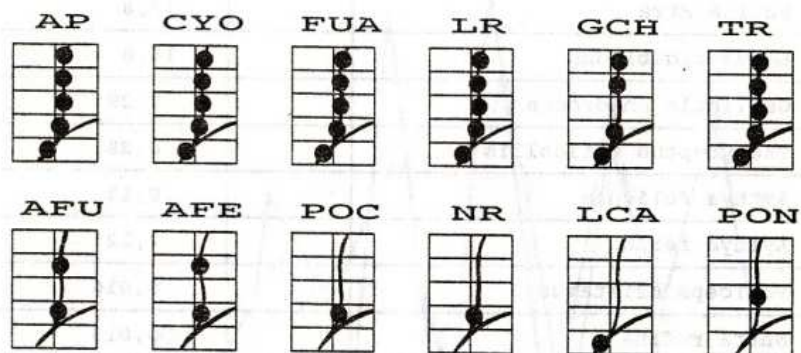
Druh	Individuální dominance [%]
<i>Anas platyrhynchos</i>	33,3
<i>Cygnus olor</i>	31,2
<i>Fulica atra</i>	17,8
<i>Larus ridibundus</i>	16,8
<i>Gallinula chloropus</i>	0,29
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,28
<i>Aythya fuligula</i>	0,13
<i>Aythya ferina</i>	0,12
<i>Podiceps cristatus</i>	0,016
<i>Netta rufina</i>	0,013
<i>Larus canus</i>	0,005
<i>Podiceps nigricollis</i>	0,003
<i>Mergus merganser</i>	0,003

I z hlediska kvalitativního je labské zimoviště v Hradci Králové obsazováno nespojitě hibernujícími druhy vodních ptáků. Jednotlivé druhy upřednostňují specificky ekologicky vhodné dílčí úseky zimoviště. Zastih druhů na sledovaném úseku znázorňují ornitokartogramy na obr. 5. Index podobnosti druhového složení hibernujících populací vodních ptáků - Sorensenův index QS nabývá hodnot v rozmezí 62,5 - 88,8. Výraznou podobnost vykazovaly dílčí úseky zimoviště B-D (QS = 88,8), A-B a A-E (QS = 85,7). Silná podobnost byla zaznamenána u dvojic dílčích



úseků A-D a B-E (QS = 75,0), B-C a C-E (QS = 71,4), resp. C-D (QS = 62,5).

Hlavní část ornice z kvantitativního hlediska tvoří druhy s dominantní individuální dominancí - *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Larus ridibindus*. Tato skupina představuje 99,3 % celkového počtu zastížených vodních ptáků. Ostatní druhy jsou druhy akcesorické, doplňují druhové spektrum mimohnízdni populace vodních ptáků. Na základě indexu dominance - Renkonenův index Re (Re = 23,6 - 70,8), lze konstatovat, že silná podobnost byla mezi dílčími úseky A-B (Re = 70,8), podobnost dominance byla dílčími úseky A-D, B-C, B-D, C-D, C-E, D-E (Re = 43,1 - 57,6), malá podobnost pak mezi dílčími úseky A-C, B-E, A-E (Re = 23,6 - 31,1).



MME



Legenda - Legend

AP - *Anas platyrhynchos*, CYO - *Cygnus olor*,  
 FUA - *Fulica atra*, LR - *Larus ridibindus*  
 GCH - *Gallinula chloropus*, TR - *Tachybaptus ruficollis*,  
 AFU - *Aythya fuligula*, AFE - *Aythya ferina*,  
 POC - *Podiceps cristatus*, NR - *Netta rufina*,  
 LCA - *Larus canus*, PON - *Podiceps nigricollis*,  
 MME - *Mergus merganser*

Obr. 5 Výskyt jednotlivých druhů vodních ptáků na labském zimovišti v Hradci Králové, v dílčích úsecích

Obr. 5 The occurrence of particular species of waterfowl within partial section on the wintering area in Hradec Králové

Největší frekvenci výskytu na zimovišti vykazují následující eukonstantní druhy: *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Fuli-*

*ca atra*, *Larus ridibindus*. Mezi konstantní druhy patří: *Gallinula chloropus*, *Tachybaptus ruficollis*. Akcerické druhy zastupují - *Aythya fuligula*, *Aythya ferina* a akcidentální druhy následně: *Podiceps cristatus*, *Mergus merganser*, *Larus canus*, *Netta rufina*, *Podiceps nigricollis*.

Ornitologickou charakteristiku labském zimoviště vodních ptáků v Hradci Králové společně s průběhem změn v jednotlivých měsících sčítací sezóny, s detailním vyjádřením u dominantních druhů udává tab.4, která sumarizuje i ornitologická pozorování na sledovaném území.

Tab. 4 Změny ve složení mimohnízdni populace vodních ptáků na labském zimovišti v Hradci Králové  
 Table 4 Changes of composition of non - breeding waterfowl population on the wintering area on the Labe river in Hradec Králové

	Měsíc					
	X	XI	XII	I	II	III
Počet snímků	13	15	18	16	16	11
Abundance celková [ex.]	209	313	476	513	510	500
Denzita celková [ex./km]	67	101	154	165	165	161
Diversita	1,76	1,89	1,98	1,82	1,70	1,94
Ekvitabilita	0,90	0,91	0,90	0,88	0,77	0,84
Abundance domin. druhů [ex.]						
<i>Anas platyrhynchos</i>	90	114	154	163	200	102
<i>Cygnus olor</i>	52	86	169	201	172	76
<i>Fulica atra</i>	6	24	81	116	129	86
<i>Larus ridibindus</i>	60	86	67	31	5	230
Denzita domin. druhů [ex./km]						
<i>Anas platyrhynchos</i>	29	37	50	53	65	33
<i>Cygnus olor</i>	17	28	55	65	55	25
<i>Fulica atra</i>	2	7	26	37	42	28
<i>Larus ridibindus</i>	19	28	22	10	2	74



## SYSTEMATICKÝ PŘEHLED ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ

### PODICEPS CRISTATUS (L.) - p o t á p k a r o h á ě

Hibernace druhu doložena výskytem 1 ex. v roce 1985, který se zdržoval v dílčím úseku D po dobu cca 171 dní (20.1.1985 - 10.7.1985). Lze předpokládat, že se jednalo o handicapovaný kus. O zimování několika ex. v roce 1985 se zmiňuje VAMBERA (l.c.). Toto konstatování nelze potvrdit, ačkoliv byl dílčí úsek v měsících I. - VII. kontrolován pravidelně téměř denně, tzn. i mimo dny sčítacích akcí.

### PODICEPS NIGRICOLLIS BREHM - p o t á p k a ě r n o k r k á

Ojedinelý transmigrant. Dne 8.11.1981 zastižen 1 ex. v dílčím úseku C.

### TACHYBAPTUS RUFICOLLIS (PALL.) - p o t á p k a m a l á

Konstantní hibernant s akcesorickou dominancí, zastižen ve všech dílčích úsecích ( $f = 42,3 \%$ ,  $n=105$ ). Druh preferuje zejména dílčí úseky A, B, C,  $f=73,3 \%$  výskytů. Vrchol zimování - prosinec - 42 % zástihů. Maximální počet - 2.12.1984 - 10 ex.

### CYGNUS OLOR (GM.) - l a b u ť v e l k á

Z hlediska individuální dominance 2. nejpočetnější dominantní druh s eukonstantním výskytem. O častém přezimování labutí velkých na soutoku Labe s Orlicí počátkem 70. let se zmiňují DUSÍK et al. (l.c.), ovšem bez kvantitativních údajů. Vznik pravidelného zimoviště druhu na Labi v Hradci Králové lze datovat sezónou 1978-1979, v souladu se závěry PLETICHY (l.c.), v souvislosti se všeobecně známými klimatickými poměry dne 1.1.1979. Další faktorem byl vzestup početních stavů a územní šíření hnízdní populace v ČR (HORA 1991). Královéhradecké labské zimoviště se stalo významným v rámci středního Polabí (HORA 1985).

Přílety prvních labutí velkých na zimoviště v jednotlivých sezónách: 1980 - 4.10. = 6 ex., 1981 - 4.10. = 18 ex., 1982 - 11.9. = 12 ex., 1983 - 5.9. = 9 ex., 1984 - 5.9. = 6 ex. Z uvedeného je patrný posun termínu příletu na zimoviště do pozdního léta, s porovnáním s počátkem vzniku zimoviště. Tento poznatek je v souladu se zjištěním PLETICHY (l.c.) na řece v Žatci.

Trend vývoje početních stavů ve sledovaném období lze triviálně vyjádřit lednovými počty: 1981 - 64 ex., 1982 - 136 ex., 1983 - 205 ex., 1984 - 255 ex., 1985 - 195 ex. Maximální počty labutí velkých na zimovišti v jednotlivých sezónách: 8.2.1981 - 93 ex., 21.2.1982 - 158 ex., 19.2.1983 - 245 ex., 18.12.1983 - 278 ex., 10.2.1985 - 266 ex. V souladu s metodikou HÁJKA (1981) možno podíl jedinců stáří 1. a 2. rok v celkových stavech zimující populace stanovit na listopadové a lednové sčítání následovně - listopad: 1980 - 38,9 %, 1981 - 33,3 %,

1982 - 15,6 %, 1983 - 14,9 %, 1984 - 9,4 %; leden: 1981 - 35,9 %, 1982 - 29,4 %, 1983 - 17,1 %, 1984 - 18,0 %, 1985 - 31,2 %.

Na zimovišti byly labutě pravidelně přikrmovány obyvatelstvem, v dílčích úsecích B, C, D. V sezóně 1984-1985 byla podniknuta záchranná akce (VAMBERA l.c.), při které byla většina zimující populace pochytna a na řadu dní deportována v zemědělském objektu ve Vysoké nad Labem - vzdušná vzdálenost cca 5,0 km od soutoku Labe s Orlicí, jižním směrem. Po opadnutí mrazů a vypuštění následoval návrat většiny labutí na zimoviště, kde již byla vodní hladina volná. O eventuelní, ale dosti pravděpodobné závislosti, labutí velkých na přikrmování, ať již z malé úživnosti vodního toku nebo dlouhodobého návyku polodivoké populace druhu, svědčí pozorování kuriozních případů získávání potravy: dne 21.12.1983 - 1 ex. se pohyboval u domů na sídlišti Labská II., kde prohledával okolí kontejnerů na odpadky. Dne 23.12.1983 - 6 ex. - sbíralo odpadky na stanici MHD před Fakultní nemocnicí. Popisovaná místa jsou vzdálena od vodního toku cca 1,0 km, resp. 0,2 km. Pohyb labutí po cestičkách lemující vodní tok je běžný. Pohyb labutí mimo vodní plochu se stal v průběhu sledovaného období poměrně běžným jevem, např. na poli před Fakultní nemocnicí.

### ANAS PLATYRHYNCHOS L. - k a c h n a d i v o k á

Nejhojnější hibernant na zimovišti. Dominantní druh z hlediska individuální dominance s eukonstantní frekvencí výskytu. Druh preferuje dílčí úsek B řeky, kde bylo zastiženo 43,6 % celkového počtu zjištěných jedinců, následuje dílčí úsek D (27,5 %), resp. dílčí úsek A (17,3 %). Pro druh se jako neatraktivní jeví dílčí úseky C (4,5 %) a E (0,1 %). Početní změny mimohnízdni populace v průběhu sledování zimoviště lze charakterizovat průměrnými lednovými stavy: 1981 - 15 ex., 1982 - 46 ex. 1983 - 153 ex., 1984 - 304 ex., 1985 - 295 ex. Statisticky možno trend vývoje populace vyjádřit hodnotou 19,7, což znamená téměř dvacetinásobné zvýšení stavu zimující populace. V sezónách 1982/83 a 1983/84 byl detailně sledován výskyt abnormálních jedinců druhu a kříženců - aberantů (URBÁNEK 1991). První pozorování aberantů bylo zaznamenáno dne 17.10.1982 - 2 ex. Za uvedené období představoval průměrné podíl aberantů: v sezóně 1982/83 - 1,61 % a sezóně 1983/84 - 1,51 %.

### NETTA RUFINA (PALL.) - z r z o h l á v k a r u d o z o b á

Ojedinelý návštěvník zimoviště. Výskyt druhu byl zaznamenán dne 10.3.1985 v dílčím úseku D - 5 ex. (3 M + 2 F). Toto pozorování je velmi časně pro území východočeského regionu, zejména po teplotně podnormální prvé šestině roku 1985 (CHVAPIL 1984/85, KŘEN et FOLK 1987). ŠTANCL et ŠTANCOVÁ (1989) uvádějí pro Bohdanečsko nejčasnější jarní výskyt 18. března, resp. 19. března - obou případech se jednalo o zástih osamocené samce. ŽDÁREK (1987) podává zprávu o pozorování druhu na údolní přehradě Rozkoš v prvé polovině dubna (11.4., 12.4.). V přehledu KŘENA et FOLKA (l.c.) kupodivu v této sčítací sezóně převažuje výskyt druhu v březnu oproti dubnu (24 : 23). Pozorování ptáci s největší pravděpodobností směřovali na sever, na hníz-



diště v Polsku (TOMIALOJC 1990).

#### AYTHYA FERINA (L.) - polák velký

Akcesorický hibernant s akcesorickou individuální dominancí ( $f=13,5\%$ ,  $n=47$ ). Výskyt druhu byl zaznamenán v dílčích úsecích B, D. Nejvíce pozorování spadá do předjarních měsíců (II., III.), kdy bylo zastiženo 96 % všech pozorovaných ptáků. Druh se dále na zimovišti vyskytl v prosinci. Absence byla zjištěna v X., XI., I. měsíci.

#### AYTHYA FULIGULA (L.) - polák chocholačka

Akcesorický hibernant s akcesorickou individuální dominancí ( $f=33,7\%$ ,  $n=49$ ). Druh se vyskytl pouze v dílčích úsecích B, D. Jednotliví ptáci se vyskytují řídko po celou mimohnízdní období.

#### MERGUS MERGANSER L. - morčák velký

Zastižen pouze 1 ex. - M - dne 1.1.1985 při přeletu mostu Obránců míru proti proudu řeky (díleč úsek D).

#### GALLINULA CHLOROPUS (L.) - slípka zelenonohá

Konstantní hibernant s akcesorickou individuální dominancí ( $f=61\%$ ,  $n=108$ ). Podmínkou výskytu je přítomnost pobřežní vegetace, v dílčím úsecu C nebyl za dobu sledování lokality zastižen. Nejčastěji pozorován na soutoku Labe s Orlicí (49 % všech jedinců). V dílčích úsecích A, B, D bylo pozorováno 98 % všech jedinců. Za zmínku stojí pozorování ze dne 3.2.1985, kdy byly zastiženy 2 ex. ve výklenku pilíře mostu Obránců míru (díleč úsek D). Ve výklenku, který je vzdálen cca 10 m od břehu řeky se ptáci zdržovali v blízkosti vývěru teplé vody teplovodního potrubí a chránili se před nepříznivými povětrnostními poměry (mráz, sněhová pokrývka, silný severní vítr).

#### FULICA ATRA L. - lyska černá

Eukonstantní hibernant s dominantní individuální dominancí. V pořadí 3. nejvýznamnější druh zimoviště, preferující výrazně díleč úsek D, zde pak přímo oblast na soutoku řeky Labe s Orlicí. Zde bylo zastiženo 80,5 % zjištěných ptáků. Dalším často obsazovaným místem je díleč úsek B (16,1 %). Naopak díleč úseky C, D druh téměř ignoroval. Vrchol zimování druhu připadal na únor s výskytem 30,5 % pozorovaných jedinců, následuje leden s hodnotou 27,3 %. Lednové stavy v jednotlivých sčítacích sezónách vykazovaly následující stavy: 1981 - 57 ex, 1982 - 160 ex., 1983 - 88 ex., 1984 - 76 ex., 1985 - 172 ex. Maximální počet ptáků byl zaznamenán na sledovaném úsecu dne 19.2.1982 - 176 ex.

#### LARUS CANUS L. - racek bouřní

Na lokalitě zastiženy pouze mladí ptáci v dílčím úsecu E, dne 4.12.1983 - 2 ex, 13.3.1983 - 1 ex.

#### LARUS RIDIBUNDUS L. - racek chechtavý

Čtvrtý nejvýznamnější druh uzavírající skupinu dominantních druhů na zimovišti. Počty zastižených druhů vzrůstají od října do prosince (s vrcholem v listopadu - 20,6 %), lednu stavy silně klesají. V únoru byl zaznamenán sporadický výskyt. Stavy výrazně explodují v březnu, za jarního tahu (39,8 %). Druh byl nejčastěji zastižen v dílčích úsecích C, D - 77,5 %.

#### DISKUSE

Zimoviště na řece Labi v Hradci Králové lze definovat jako shromaždiště mimohnízdních populací vodních ptáků ležící v intravilánu většího města v rámci České republiky (ČERNÝ 1991), na rozdíl od dalšího zimoviště na území Hradce Králové, na řece Orlici (ZAJÍC l.c.), které se nachází víceméně již v extravilánu města. Porovnáním výsledků sčítání vodních ptáků na obou úsecích královéhradeckých vodních tocích zjišťujeme, že městská zimoviště vykazují shodu ve výskytu 10 druhů: *Podiceps cristatus*, *Tachybaptus ruficollis*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Gallinula chloropus*, *Fulica atra*, *Larus canus*, *Larus ridibundus*. Výskyt zbývajících druhů, které doplňovaly obsádku zimujících populací ptáků, tzn. na Labi: *Podiceps nigricollis*, *Netta rufina*, *Mergus merganser*, resp. na Orlici: *Cygnus cygnus*, *Anser fabalis*, *Clangula clangula*, *Bucephala clangula* nutno označit jako nahodilý. Orlické zimoviště je charakteristické i rozdílnou skladbou dominantních druhů: *Anas platyrhynchos*, *Larus ridibundus*, *Fulica atra* než labské: *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*. I z kvantitativního hlediska je ze shromaždišť vodních ptáků na území Hradce Králové významnější zimoviště na řece Labi, které patří mezi nejvýše položené ve středním Polabí (FIALA 1983). Stalo se významným i v rámci ČR, zejména pak pro mimohnízdní pobyt *Cygnus olor* (HORA 1985, HORA 1991).

Při srovnávání královéhradeckého labského zimoviště vodních ptáků se zimovišti v jiných městech České republiky nutno konstatovat, že je zde druhové spektrum hibernantů méně pestré, než např. na Vltavě v Praze (HORA 1984), na Ohři v Žatci (PLETICHA l.c.), popř. na Svatce v Brně (HUDEC et KOŽENÁ l.c.). Obdobná situace je i při porovnávání druhové skladby zimovišť v rámci řeky Labe, např. okolí Roudnice n.L. (CHVAPIL l.c.), i když zde nutno poznamenat, že se nejedná o zimoviště vodních ptáků v intravilánu lidského sídla. Z hlediska složení skupiny dominantních druhů ptáků vyžaduje zimoviště na Labi v Hradci Králové výraznou podobnost s vltavským zimovištěm v Praze (BERGMANN l.c.), tzn. *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*. Tak jako na řece Svatce v Brně (HUDEC et KOŽENÁ l.c.) byl i na labském zimovišti v Hradci Králové zaznamenán výskyt vodních ptáků v regulovaném korytu řeky, lemované oboustranně vysokou nábrežní kamennou zdí.



Při hodnocení ornitocenózy zimoviště na řece Labi v Hradci Králové byl proveden i výpočet druhové diverzity a druhové ekvibility, o kterých se zmiňuje v souvislosti s hodnocením lokalit s výskytem vodních ptáků v České republice BARTA (1978). Tato problematika nebyla diskutována z důvodu absence srovnávacího datového materiálu z území ČR. Možno však předpokládat, že komplexní hodnocení zimoviště na základě pozorování ze sčítacích sezón 1980/81 - 1984/85 poslouží pokračovatelům ve výzkumu mimohnízdnic populací vodních ptáků na řece Labi v Hradci Králové. Možnostem opakovatelnosti výzkumu na popisovaném úseku řeky, resp. srovnatelnosti při hodnocení zimujících populací vodních ptáků byl podřízen i systém zpracování získaných dat z terénního pozorování.

#### SOUHRN

V období pěti sčítacích sezón 1980/81 - 1984/85, kdy bylo systematicky sledováno zimoviště vodních ptáků na řece Labi, protékající Hradcem Králové (Východní Čechy), byl na 3,1 km dlouhém úseku zjištěn v měsících říjen - březen výskyt 13 druhů vodních ptáků. Zimoviště bylo charakterizováno lednovým indexem druhové diverzity 1,82 a indexem druhové ekvibility 0,88. K dominantním hibernantům z hlediska individuální dominance patřily *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*. Tato skupina tvořila 99,3 % zimujícího společenstva. Spektrum zimujících populací vodních ptáků doplnily akcesorické druhy: *Gallinula chloropus*, *Tachybaptus ruficollis*, *Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Podiceps cristatus*, *Netta rufina*, *Larus canus*, *Podiceps nigricollis*, *Mergus merganser*. Výskyt vodních na zimovišti vykazoval v jednotlivých sčítacích sezónách vzestupný trend. Lednové stavy se zvyšovaly meziročně o 54 %, což představuje průměrný roční absolutní přírůstek 147 ex. Lednové počty zimující populace vodních ptáků ve sledovaném období (1981 - 1985) vzrostly 5,68 krát. Mimohnízdnicí populace vodních ptáků na zimovišti výrazně preferovaly městské díle úseky řeky (B, C, D), kde bylo zastíženo 76,5 % vodních ptáků.

#### SUMMARY

The surveys of waterfowl were carry out on the wintering area on the part on the Labe river during five successive non-breeding seasons (1980/81 - 1984/85). Thirteen species of waterfowl were found on this part of river during period from October to March. The length of the part of river 3.1 km. Diversity index of species was 1.82 and ekvibility index was 0.88 in January (both values were characteristic). These species were dominant according individual dominance: *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*. This group represented 99.3 % of birds that wintered there. These accessory species added spectrum of wintering bird community: *Gallinula chloropus*, *Tachybaptus ruficollis*, *Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Podiceps cristatus*, *Netta rufina*, *Larus canus*, *Podiceps nigricollis*, *Mergus merganser*. Search of counts of waterfowl indicated an increase during successive seasons. Counts of birds increased annually about 54 %. It ment absolute

increase of 147 specimens. The counts of birds within searching period multi lied 5.68 times in January. The waterfowl population preferred an urban part of the river during non-breeding period on the wintering area. There were 76.5 % of waterfowl there.

#### LITERATURA

- Barta, Z., 1978: Průtah a zimování vodního ptactva na Lenešickém rybnice (okr. Louny, Dolnoohárecká tabule). Zprávy MOS 20: 69-91.
- Bergmann, P., 1991: Kvantitativní změny v zimování v zimování vodních ptáků na Vltavě v Praze. PANURUS 3: 53-60.
- Černý, M., 1991: Globální výsledky hnízdního rozšíření ptáků na území Velkého Hradce Králové. PANURUS 3: 213-220.
- Dusík, M., Rozinek, R., Rozinek, K., 1974: Avifauna třebešských ramen Labe. Živa, 22: 158.
- Fiala, V., 1974: Mezinárodní sčítání vodních ptáků - historie, organizace a cíle. Zprávy ČSO, 15: 31-37.
- Fiala, V., 1975-1976: Znázornění ekologických jevů v závislosti na čase. Vertebratologické zprávy, 1975-1976: 55-65.
- Fiala, V., 1983: Labe a dolní Vltava jako zimoviště vodních ptáků. Živa 31: 29-31.
- Hájek, V., 1981: Počátek populační exploze labutě velké (*Cygnus olor* /GMELIN/) na jižní Moravě. Zprávy MOS 39: 115-127.
- Hora, J., 1984: Ptactvo severovýchodního okraje Prahy. II. část. Nika 2/84: 12-13.
- Hora, J., 1985: Bestandssituation des Höckerschwans, *Cygnus olor*, in der ČSSR. Beiträge zum Vogelkunde, 31: 93-103
- Hora, J., 1991: Základní informace o populaci labutě velké (*Cygnus olor* /Gm./) ve Východočeském kraji. PANURUS 3: 89-106.
- Hudec, K., Kožená, I., 1980: Zimování vodních ptáků v Brně. Živa, 28: 72
- Chvapil, S., 1984/1985: Neobvyklý výskyt vodních ptáků na Labi v okolí Roudnice n.L. v zimě 1985. SYLVIA XXIII/XXIV: 89-92.
- Janda, J., Řepa, P., 1986: Metody kvantitativních výzkumů v ornitologii. SZN Praha.
- Kropil, R., 1992: Odporované skratky a symboly pre terénne záznamy pri kvantitativných výskumov vtákov. Tichodroma 4: 21-34.



- Křen, J., Folk, Č., 1987: Mezinárodní sčítání vodních ptáků 1984/85 na území ČR: Vertebratologické zprávy, 1987: 61-72.
- Novák, V., Lášek, E., 1965: Vodácký průvodce ČSSR, Svazek 3. - Povodí Labe a Sázavy s přítoky. STN Praha: 122.
- Nováková, H., Rýdlo, J., 1979: Rozšíření vodních a některých pobřežních cevnatých rostlin v korytě Labe mezi Jaroměří a Pardubicemi. Práce a studie - přír., Pardubice: 53-62.
- Píkula, J., 1976: Metodika výzkumu hnízdní bionomie ptactva. SZN Praha.
- Pleticha, P., 1985: Vznik významného zimoviště. Živa, 33: 31.
- Rybář, P. et al., 1989: Přírodou od Krkonoš po Vysočinu. Kruh Hradec Králové.
- Schildmacher, H., 1982: Einführung in die Ornithologie. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- Štancl, L., Štanclová, H., 1989: Zrzohlávka rudozobá, *Netta rufina* (PALL.), polák tundrový, *Aythya marila* (L.), hohol severní, *Bucephala clangula* (L.) a jejich výskyt na Pardubicku. Zprávy MOS 47: 125-130.
- Tomialojc, L., 1990: Ptaki polski, rozmieszczenie i liczebność. PWN Warszawa: 83-84.
- Trejtnar, K. a kol., 1978: Střední Polabí. SZN Praha: 32.
- Urbánek, B., 1991: Sledování atypických a individuálně poznatelných jedinců a skupin v terénu. PANURUS 3: 47-52.
- Vamera, V., 1985: Záchrana přišla včas. Naší přírodou 5/85:22.
- Zajíc, J.: Průtah a zimování vodních ptáků na řece Orlice v Hradci Králové. PANURUS - v tisku.
- Žďárek, P., 1987: Ptactvo údolní nádrže Rozkoš. Sborník Vč. pobočky ČSO, 9: 43.

Adresa autora:

Ing. Milan Černý  
Jana Masaryka 1361  
500 12 Hradec Králové