

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA  
V PRAZE**

**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA EKOLOGIE**

*Vyhodnocení hnízdního rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*)  
v ČR*

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Zasadil, Ph.D

Diplomant: Jindrová Monika

Konzultant: RNDr. František Pojer

**2009**



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Pro: Monika JINDROVÁ  
Obor: Aplikovaná ekologie

Název tématu: Vyhodnocení hnízdního rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR  
Název tématu v anglickém jazyce: The Analysis of Black Stork Nesting in Czech Republic.

### Zásady pro vypracování:

V letech 1994 a 2004 proběhla celostátní mapování hnízdišť čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR. Výsledky dosud nebyly nijak zpracovány a vyhodnoceny a zejména ze starších dat z roku 1994 nejsou zatím žádné výstupy. Náplní diplomové práce bude zadání výsledků mapování do jednotné databáze AOPK ČR, jejich doplnění o další zdroje dat o hnízdištích čápa černého (kroužkovací data, výsledky hnízdního mapování, monitoring ptačích oblastí, dotazníky, literární údaje) a dále pak vyhodnocení výsledků a jejich podrobnější analýza, včetně výstupů v GIS.



Rozsah grafických prací: obrázky a grafy dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: cca 60 stran

Seznam odborné literatury:

Hudec K. (ed.) 1994: Fauna ČR a SR. Ptáci 1. Academia Praha

Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds.) 1977: The Birds of Western Palearctic. Vol. I. Oxford University Press, Oxford.

Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. 1997: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1985 – 1989. H&H, Jinočany

Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. 1997: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001 – 2003. Aventinum, Praha.

Šťastný K., Randík A. & Hudec K. 1987: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČSSR 1973/77.

Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. 1997: The EBCC Atlas of European breeding Birds. Their Distribution and Abundance. TAD Poyser, London.

Hudec K., Chytil J., Šťastný K. & Bejček V. 1995: Ptáci České republiky. Sylvia 31: 94-149

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Zasadil, Ph.D.

Konzultant diplomové práce: RNDr. František Pojer – AOPK ČR

Datum zadání diplomové práce: leden 2008

Termín odevzdání diplomové práce: duben 2009

Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.  
Vedoucí katedry



Doc. Ing. Petr Sklenička, CSc.  
Děkan

V Praze dne .....

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma:

**„Vyhodnocení hnízdního rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR“** vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přehledu použité literatury.

V Příbrami dne 30.dubna 2009

.....

### ***Poděkování***

Ráda bych touto cestou poděkovala především Ing. Petru Zavadilovi, Ph.D. (vedoucí diplomové práce), RNDr. Františkovi Pojerovi (ředitel AOPK ČR, konzultant diplomové práce) a Mgr. Janu Zárybnickému (vedoucí Oddělení informačního systému ochrany přírody AOPK ČR) za ochotu, trpělivost, čas, cenné rady a postřehy, které mi věnovali při zpracování této diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat mým rodičům za všestrannou podporu během celého mého studia a všem mým přátelům za psychickou podporu.

## **ABSTRAKT**

Předložená diplomová práce seznamuje s výsledky 1. a 2. celostátního sčítání čápa černého v České republice v roce 1994 a 2004. Cílem práce bylo sjednotit všechny získané poznatky o výskytu druhu do jednotné databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR) a pokusit se stanovit potenciál ČR pro hnízdění čápů černých. Databáze byla doplněna o další zdroje dat o hnízdištích čápa černého jako jsou kroužkovací data, výsledky hnízdního mapování, monitoring ptačích oblastí, dotazníky a literární údaje. Z výsledků byla udělaná podrobnější analýza, včetně výstupů v GIS. Potvrdilo se odhadované množství hnízdních párů na území ČR pro jednotlivá sčítání (319 hnízdních párů pro rok 1994 a 375 hnízdních párů pro rok 2004), zhodnotily se biotopy v okolí hnízdní lokality, preference hnízdních stromů a stanovila se reprodukční míra pro 319 hnízd. Dle dosažených výsledků se stanovil předběžný potenciál ČR pro hnízdění čápa černého na 524 hnízdních lokalit.

### **Klíčová slova**

Čáp černý, *Ciconia nigra*, celostátní sčítání, početnost druhu

## **ABSTRACT**

Presented diploma thesis contains results of first and second countrywide black stork count in Czech Republic in 1994 and 2004. The aim of this diploma thesis was unification of all acquired information about species in one database of Agency of natural protection and countryside of Czech Republic and also determination of black stork nesting in Czech Republic. Database was supplemented by other data sources as a bird-ringing data, results of nest mapping, bird area monitoring, questionnaires and literary data. The results were compiled in more detailed analysis, including outputs in GIS. Estimated amount of nesting couples was affirmed (319 nesting couples in 1994, and 375 in 2004). Biotopes in proximity of nesting location and nesting trees preferences were appraised. Reproduction rate for 319 nests was determined. According to results 524 nesting locations were specified as explorative potential of black stork nesting in CR.

### **Keywords**

Black Stork, *Ciconia nigra*, countrywide count, species numerousness

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. LITERÁRNÍ REŠERŠE .....</b>	<b>3</b>
2.1 CHARAKTERISTIKA DRUHU .....	3
2.2.1 Rozměry .....	3
2.2.2 Zbarvení .....	4
2.2.3 Hlas .....	4
2.3 EKOLOGIE .....	5
2.3.1 Prostředí .....	5
2.3.2 Hnízdní lokalita .....	5
2.3.3 Hnízdo .....	6
2.3.3.1 Typ hnízda .....	7
2.3.3.2 Skalní hnízda .....	8
2.3.3.3 Stromová hnízda .....	8
2.3.4 Potrava .....	9
2.3.4.1 Složení potravy .....	9
2.3.4.2 Potravní areál .....	9
2.3.5 Reprodukce .....	10
2.3.5.1 Páření .....	10
2.3.5.2 Snůška .....	11
2.3.5.3 Krmení a výchova mladých ptáků .....	12
2.3.5.4 Hnízdní úspěšnost .....	13
2.3.5.4 Počet vyvedených mláďat, reprodukční míra/úspěšnost .....	13
2.3.6 Teritorialita .....	13
2.3.7 Hlasové projevy .....	14
2.4 POČETNOST A ROZŠÍŘENÍ .....	14
2.4.1 Situace ve světě .....	15
2.4.2 Historie a současnost rozšíření v ČR .....	15
2.4.3 Změny rozšíření .....	18
2.5 TAH A ZIMOVÁNÍ .....	19
2.5.1 Migrace .....	19
2.6.1.1 Ohrožení při migraci .....	21
2.6.2 Biotop zimoviště .....	21

2.7. PŘÍČINY OHROŽENÍ A OCHRANA DRUHU .....	23
2.7.1 Ohrožení.....	23
2.7.1.1 Rušení.....	23
2.7.1.2 Hnízdní ztráty.....	24
2.7.2 Metody ochrany .....	25
2.7.2.1 Umělá hnízda .....	25
2.7.2.2 Hnízdní podložky.....	26
2.7.3 Legislativní ochrana .....	26
2.8 VÝZKUM MIGRACE DRUHU .....	27
2.8.1 Označení vysílačkou .....	27
2.8.2 Barevné kroužkování.....	27
2.8.1.1 Místa značení .....	28
2.8.1.2 Základní údaje o kroužcích.....	28
<b>3. MATERIÁL A METODIKA .....</b>	<b>30</b>
3.1 ZDROJE DAT .....	30
3.1.1 Data z roku 1994.....	31
3.1.3 Data z roku 2004.....	31
3.2 PRÁCE S DATABÁZÍ.....	32
3.2.1 Vytvoření jednotné databáze.....	32
3.2.2 Vkládání a třídění dat do databáze.....	32
3.3 VYHODNOCENÍ DAT.....	33
3.3.1 Vyhodnocení sčítání.....	34
3.3.2 Odhad počtu hnízdních párů na celém území ČR pro rok 1994 a 2004.....	34
3.3.3 Srovnání počtu hnízdních párů ve vybraných krajích .....	36
3.3.4 Biotopy hnízdní lokality a v širším okolí.....	36
3.3.4.1 Dle dat ze sčítání.....	36
3.3.4.2 Dle dat z monitoringu čápů černých 2005-2007 (AOPK ČR) .....	37
3.3.4.2 Dle přesných souřadnic reálních hnízd středních a jižních Čech .....	39
3.3.5 Preference hnízdních stromů a umístění hnízd.....	39
3.3.6 Hnízdní úspěšnost .....	39
3.3.7 Potenciál ČR pro hnízdění čápa černého .....	39



<b>4. VÝSLEDKY</b> .....	<b>41</b>
4.1. VYHODNOCENÍ MONITORINGU .....	41
4.1.1 Vyhodnocení sčítání.....	41
4.1.2 Odhad počtu hnízdních párů.....	43
4.1.2.1 Na celém území ČR pro rok 1994 a 2004.....	43
4.1.2.2 Srovnání počtu hnízdních párů ve vybraných krajích .....	44
4.2 BIOTOPY V OKOLÍ HNÍZDNÍ LOKALITY .....	48
4.2.1 Biotopy dle dat ze sčítání pro rok 1994.....	48
4.2.2 Biotopy dle dat ze sčítání pro rok 2004.....	49
4.2.2 Dle dat z monitoringu čápů černých z let 2005-2007 (AOPK ČR).....	52
4.2.3 Dle přesných souřadnic známých hnízd středních a jižních Čech.....	54
4.3 PREFERENCE HNÍZDNÍCH STROMŮ .....	55
4.4 HNÍZDNÍ ÚSPĚŠNOST .....	57
4.5 POTENCIÁL ČR PRO HNÍZDĚNÍ ČÁPA ČERNÉHO .....	59
<b>5. DISKUZE</b> .....	<b>61</b>
5.1 VYHODNOCENÍ MONITORINGU .....	61
5.2 BIOTOPY V OKOLÍ HNÍZDNÍ LOKALITY .....	62
5.3 PREFERENCE HNÍZDNÍCH STROMŮ .....	63
5.4 HNÍZDNÍ ÚSPĚŠNOST .....	63
5.5 POTENCIÁL ČR PRO HNÍZDĚNÍ ČÁPA ČERNÉHO .....	64
<b>6. ZÁVĚR</b> .....	<b>66</b>
<b>7. SEZNAM LITERATURY</b> .....	<b>68</b>
<b>8. PŘÍLOHY</b> .....	<b>75</b>

# 1. ÚVOD

Čáp černý (*Ciconia nigra*) byl na našem území ještě na počátku 20. století zcela vzácným a pouze lokálním druhem. V posledních desetiletích 20. století rozšířil svůj hnízdní areál směrem na západ a v současnosti hnízdí na celém území České republiky. (Šťastný et al. 2006)

Jde o velmi citlivý druh. Nebezpečí pro populaci u nás představuje především vyrušování na hnízdišti při lesních pracích, zejména v době příletu, vytváření párů a počátku hnízdění. Značné ztráty vznikající během migrace a na zimovištích jsou kompenzovány poměrně velkým počtem vyváděných mláďat (Hudec 1994, Šťastný et al. 2006).

Čáp černý se nevyskytuje ani tam, kde jsou znečištěné řeky bez ryb (Shepel 1993). Proto lze tento druh využít k biomonitoringu a charakteristice kvality životního prostředí. Čáp černý svým hnízdním výskytem charakterizuje území s nadprůměrnou kvalitou životního prostředí. Tato území by měla požívat zvýšenou legislativní, ale i praktickou ochranu (Pojer 1993).

V letech 1994 proběhlo 1. celostátní mapování hnízdišť čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR. Druhé velké celostátní mapování hnízdišť čápa černého u nás proběhlo v roce 2004. Sčítání koordinuje AOPK ČR (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky) ve spolupráci s ČSO (Česká společnost ornitologická), ČSOP (Český svaz ochránců přírody) a Lesy České republiky s.p.. Cílem těchto sčítání je přinést co nejúplnější podchycení výskytu čápů černých a zejména jejich hnízdišť na celém území ČR.

Výsledky dosud nebyly nijak výrazněji zpracovány a vyhodnoceny a zejména ze starších dat z roku 1994 nejsou zatím žádné výstupy. Na žádost Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR – dále jen AOPK) byla tato data dohledána a zapracována do jednotné databáze AOPK a dále zpracována. Tato databáze by se měla po čase vizualizovat na internetové adrese AOPK. Cílem je, aby do této databáze, která bude postupně doplňována o nová hnízdiště, mohli nahlížet oprávnění pracovníci. Mělo by tak dojít k eliminaci duplicitních hlášení o nalezení hnízdiště či pozorování čápa černého, sjednocení seznamu známých hnízdišť a jeho využívání při ochraně druhu (správní rozhodování, odborná stanoviska, organizace kroužkování atd.).

V práci jsou použity Geografické informační systémy (GIS), které jsou i v oblasti zoologie cenným nástrojem v přípravě podkladů k ochraně ohrožených druhů.

Cílem této práce je:

- 1) kompletace a zadání výsledků mapování z let 1994 a 2004 do jednotné databáze AOPK ČR
- 2) doplnění výsledků o další zdroje dat o hnízdištích čápa černého (kroužkovací data, výsledky hnízdního mapování, monitoring ptačích oblastí, dotazníky, literární údaje)
- 3) vyhodnocení výsledků a jejich podrobnější analýza, včetně výstupů v GIS (výsledky sčítání, biotopy v okolí hnízdní lokality, preference hnízdních stromů, reprodukční míra)
- 4) dle dosažených výsledků se pokusit stanovit potenciál ČR pro hnízdění čápů černých).

## 2. LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 2.1 CHARAKTERISTIKA DRUHU

Třída	<i>Aves</i>	Ptáci
Podtřída	<i>Neonithes</i>	Ptáci praví
Nadřád	<i>Carinatae</i>	Letci
Řád	<i>Ciconiiformes</i>	Brodiví
Čeleď	<i>Ciconiidae</i>	Čápovití
Rod	<i>Ciconia</i>	Čáp



Čáp černý (*Ciconia nigra*) (Sedláček, K. et al. 1988)

Čeleď *Ciconiidae* charakterizuje Hudec (1994) jako velké druhy ptáků, kterým prachové peří roste na těle rozptýleně. Mají 12 ručních letek a 12 rýdovacích per. Jejich vysoké nohy jsou více než do poloviny bérce neopeřené a mají poměrně slabě vyvinutý palec. Hlasový zdroj zakrnělý, bez hlasových svalů, proto většina příslušníků této čeledi nevydává hlas. Jsou bez volete. Létají s nataženým krkem. Čeleď zahrnuje 17 druhů, má kosmopolitní rozšíření, nejvíce druhů žije v Africe. V palearktické oblasti a u nás se vyskytuje jediný rod se dvěma druhy (*Ciconiidae* – *Ciconia ciconia* a *Ciconia nigra*).

Čáp černý je velikostí a tvarem těla podobný s čápem bílým (*Ciconia ciconia*), od kterého se liší pouze zbarvením a částečně i menší velikostí těla (Šťastný et al. 2006). Jde o monotypický druh, tj. nevytváří poddruhy (subspecie) (Hudec 1994).

Nejvyšší prokázaný dosažený věk v zajetí je u tohoto druhu 30 let (ZOO Londýn). (Schröder & Burkmeister 1974) Nejstarší kroužkovaný pták se prokazatelně dožil 18ti let. (Hudec 1994)

#### 2.2.1 Rozměry

Tělesné rozměry jsou u obou pohlaví různé. Křídla dle různých autorů 539, 520-580, 520-600 mm. Ocas 190-240 mm, zobák 160-190 mm, zanártní kosti 180-200 mm, prsty na nohou 85-97 mm. (Cramp 1977)

## 2.2.2 Zbarvení

Hlava, krk, hřbet, ocas, prsa a křídla jsou černá se silným nachovým a zeleným leskem, intenzivnějším na hlavě, krku a hřbetě a slabším na křídlech. Ocas je dohněda. Hrud', břicho, stehna, pod křídly a pod ocasem mají bílé zbarvení. Peří na prsou je prodloužené. Čápi jsou černí s kovově nachovým a zeleným leskem, s menšími bílými místy na náprsence, břichu, v podkřídli a spodní části křídel. Černé peří na hrdle a krku je poněkud prodloužené do formy chundelaté náprsenky. Zobák je holý po celé ploše a nohy červené až do jasně šarlatové. Oči mají hnědé. Obě pohlaví jsou podobná, bez sezónního odlišení. (Cramp 1977). Hudec (1994) ještě uvádí toto opeření:

Šat svatební ♂♀: Celý černý s intenzivním zelenopurpurovým leskem. Na spodině od prsou po spodní krovky ocasní a rovněž v podpaží je bílý. Zobák, nahá kůže uzdičky a kolem očí i nohy jsou čistě červené. Duhovka hnědá.

Šat prostý: Stejný jako šat svatební, ale zobák a nohy mají hnědší zbarvení

Šat mlád'at: Podobný dospělým, ale hnědší, bez kovového lesku, jenom se slabším leskem na zádech a křídelních krovkách. Skoro všechna tmavá péra mají světle okrovou špičku. Zobák a nohy zelenavě šedé.

Šat prachový: Prvé a druhé prachové opeření je bílé, na hřbetě našedlé. Zobák citrónově žlutý a nohy růžové, později skoro bílé (důležitý rozlišovací znak od mlád'at čápa bílého).

Pelichání mlád'at (úplné) asi II. – IX.; dospělých (úplné) II. – VI.

## 2.2.3 Hlas

Hlasový zdroj je zakrnělý, proto pouze u hnízda vydává po krátké období zvláštní hlasité zvuky. Zobákem klape jen velmi zřídka, klapání je krátké a podstatně slabší než u čápa bílého. Mlád'ata se ozývají při kroužkování silnými troubivými zvuky a v obraně klapou i krátce zobákem. S hlasovými projevy se Cramp (1977) s Hudcem liší. Udává, že v kontrastu k čápu bílému má velmi vyvinuté hlasové volání. Má o něco více vyvinuté klapání zobákem, a je regulované (ovládané), ačkoliv někdy s vibračními nebo resonančními vlastnostmi nebo se slyšitelnými inspiracemi dechu, občas až rozčíleně. Klapot při kopulaci a při nebezpečí výraznější než u čápa bílého.

## **2.3 EKOLOGIE**

### **2.3.1 Prostředí**

Hudec (1994) udává jako ideální prostředí především rozsáhlé lesy s protékajícími vodami nebo v blízkosti stojatých vod, místy však i vlhké, bezlesé roviny s ojedinělými starými stromy nebo přímo i v kulturní krajině. Po hnízdění a za tahu se zdržuje i na otevřených vodách.

### **2.3.2 Hnízdní lokalita**

Čáp černý je ve střední Evropě vysloveně lesním ptákem. Je věrný jednomu zvolenému hnízdnímu revíru, který může obsahovat 50 – 150 km<sup>2</sup>. (Dornbusch 1992)

V poslední době se však čáp černý nevyhýbá ani kulturní krajině, hnízda jsou nalézána i v blízkosti obcí, které ptáci běžně přeletují a v jejich blízkosti loví. (Šťastný et al. 1996).

Hnízdiště se nacházejí jak v nížinách (lužní lesy jižní Moravy), tak i vysoko v horách, v Hrubém Jeseníku na Orlíku v 1050 m n.m., v Orlických horách v 1088 m n.m.; na Šumavě jsou nejvýše položená hnízdiště v nadmořské výšce přes 1100 (Šťastný et al. 1996). Suchý (1987) udává, že hypsometrické rozložení hnízd je od 600 do 1000 m n.m.

Podle Sackla (1992) jsou hnízda zřizována jak v listnatých, tak také v čistě jehličnatých porostech. Podstatnými kritérii pro výběr hnízda je vysoký věk porostů (nejméně 80 – 100 let), velké vzdálenosti kmenů (2-14,5 m) a vysoký stupeň zapojení koruny.

Dále Sackl (1985) udává, že v Rakousku se vzhledem k hnízdnímu rozšíření ukázala četnost smrků jako prokazatelně negativní a četnost borovic určitě jako pozitivní. Souvislost mezi procentuálním podílem ostatních druhů stromů (buk, dub, jedle, modřín, borovice černá, tvrdé a měkké dřeviny) na složení lesa se nedá zjistit. Porosty čistých smrkových kultur mohou vysvětlit mezeru v rozšíření čápů do vyšších poloh Českého masívu a představují také limitující faktor pro osídlení Alp. Při volbě hnízda je dáována přednost odpovídající nabídce vhodné potravy, nejmenší plocha lesa musí být 20 km<sup>2</sup>.

Jakab (1992) udává, že v Maďarsku dává čáp černý přednost menším vodním tokům, starým lesům, rašeliništím a mokřým loukám, proloženým listnatým a jehličnatým lesem. Často je prý vidět i v suchých dubových lesích a v malých lesích mezi hospodářskými plochami. Vyhýbá se blízkosti velkých rybníků. Též udává, že u obce Somogy zvolil za hnízdiště 150 – 200 let starý, osaměle stojící dub na pasece. V horských oblastech dávají přednost starým bukovým lesům, ale vyskytují se i v jehličnatých lesích.

Hlavním hnízdním areál je soustředěný do Evropské roviny od severního Německa, přes Polsko, Ukrajinu a Bělorusko až k Pobaltským státům, jehož celková populace v roce 1993 byla odhadována na 4300 – 5200 hnízdních párů (ČR leží na okraji areálu jeho výskytu.), většina hnízdí v Litvě, Bělorusku, Polsku a Lotyšsku. Výjimku tvoří Iberský poloostrov, kde je malá izolovaná populace zahrnující 250 – 300 hnízdních párů. (Hagemeijer & Blair 1997)

### 2.3.3 Hnízdo

Hnízdo je v prvním roce poměrně malé, v dalších letech je však stále přistavováno. Jinak je to však hrubá stavba se základem ze silných větví (3 – 4 cm v průměru), střed je z tenčích větviček stromů převládajících v okolí, vystlán nejčastěji velkými drny a trávou, lišejníkem, mechem, rašeliníkem, suchými listy a jemnými větvičkami. Výška hnízda je různá, podle stáří. Byly zjištěny mohutné, 120 cm vysoké stavby, ale také jen 20 cm vysoká, řídká hnízda, jimiž zesponu prosvítala násada. Stavby se účastní obě pohlaví. Bylo též zjištěno použití starých hnízd káně lesní a jestřába lesního. (Hudec 1994)

Základ hnízda je utvořen z větví tak silných, aby ptáka unesl. Stavba je zesílena hlínou a trávou, obložena typicky mechem nebo také trávou, odpadky, papíry i hadry. Horní průměr hnízda je až 1,5 metru, ale nově postavené je menší (Cramp 1977)

Na stavbě hnízda se podílejí obě pohlaví. Materiál sbírají ze země nebo z poškozených jiných hnízd. (Cramp 1977)

Hnízdo používá více let a jsou opakovaně přistavována. (Cramp 1977) Stáří hnízda je mnohdy těžko zjistitelné, protože nová hnízda jsou často známa až po víceletém trvání. V přesně dokumentovaných případech je známo nepřetržité trvání hnízda od 1 do 14 let (průměrně 6,5 roku). Přičemž krátkodobé obsazení hnízda 1 – 3 roky je většinou důsledkem zřícení hnízda nebo těžby lesa. (Sackl 1985)

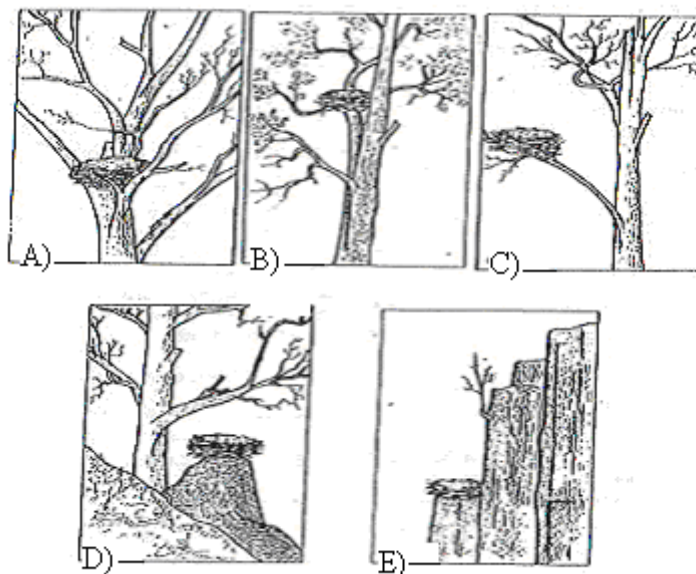
V nemálo revírech čápa černého se vyskytuje vedle hnízda pro snůšku jedno hnízdo „pro změnu“ do 2 km a ve vzdálenosti 3-6 km „úhybné hnízdo“. (Dornbusch 1992).

### 2.3.3.1 Typ hnízda

Vondráček (1995) udává pět základních typů hnízd v severních Čechách (obr.1) a to:

- A) Stromové hnízdo umístěné v rozsoše větví při hlavním kmeni
- B) Stromové hnízdo umístěné ve vidlici větví
- C) Stromové hnízdo umístěné na vodorovné větvi ve větší vzdálenosti od kmene
- D) Skalní hnízdo situované na vrcholové plošině skály
- E) Skalní hnízdo situované na římsě nebo plošině ve skalní stěně

Obr.1 Typy hnízd čápa černého (*Ciconia nigra*) v severních Čechách (Vondráček 1995)



Dojde-li k shození či spadnutí hnízda, je schopen vytvořit náhradní hnízdo. Např. Volf (2001) uvádí, že na pasece v blízkosti shozeného hnízda bylo nalezeno na pařezu nově postavené náhradní hnízdo.

Hnízdo je postaveno nejčastěji na stromech, vzácně na skalách, výjimečně na zemi. Hudec (1994) uvádí, že z 332 hnízd v ČR a SR bylo 310 na stromech (buk 78, dub 46, jedle 43, smrk 39, borovice 24, modřín 10, jilm 2, topol, olše a



jasan po 1, na stromech bez bližšího označení 65), na skále 20, na zemi a na loveckém posedu po 1 hnízdě.

### **2.3.3.2 Skalní hnízda**

Hnízda na skalách jsou většinou v Severomoravském kraji, většinou vysoko ve výklencích těžko dostupných skalních stěn, někdy však i na docela nízkých a přístupných skalních stupních. Také hnízdo na zemi bylo umístěno poblíž asi 0,5 m vysokého skalního stupně. (Hudec 1994)

Hejl Mračovský (1963,1976) popisuje devět skalních hnízd na Moravě a ve Slezsku, z toho tři v Hrubém Jeseníku. Velice vzácné jsou nálezy hnízd na lidské stavbě - mysliveckém posedu (Štollmann 1973, Sewitz & Klaus 1999), stejně jako na zemi (Hejl Mračovský 1988, Volf 2001).

Podíl skalních hnízd kolísá podle regionálních a přírodních podmínek. Je nejčastější u skalních průlomů dunajského prostoru a jen 6 ze 16 skalních hnízd (37,5 %) bylo umístěno na menších skalních blocích uprostřed uzavřeného lesa. Zpravidla se tato hnízda také nacházejí na větších skalních stěnách pod výškou korun přilehlých stromových porostů a bývají zřizována na skalách, porostlých křovím nebo stromy. Otevřená, kolem dokola viditelná skalní hnízda tvoří s 18,7 % výjimku. (Sackl 1985)

### **2.3.3.3 Stromová hnízda**

Hnízda na listnácích jsou nejčastěji umístěna na spodních větvích, obvykle dále od kmene, na jehličnatých bývají na bočních větvích těsně při kmeni nebo na urážených či pokřivených vrcholcích. Od Neustrelitz bylo známo hnízdění na 40 m vysoké triangulační věži. (Hudec 1994)

V Rakousku je nejhojnější hnízdní strom borovice (46,5 %), následuje buk (20,9 %) a smrk (18,6 %). Hnízdo na borovicích je zřizováno výhradně v prostoru korun, na smrku a listnatých stromech také na vidlicích 1,3-4 m od kmene. Výška hnízda nad zemí kolísá mezi 5-24 m (průměrně 16 m). (Sackl 1992)

Hnízda bývají nalezena také na olších, břízách, jilmech, jasanech, topolech a také na dřevěných stavbách (např. zařízení pro měření a lov). (Dornbusch 1992)

### **2.3.4 Potrava**

Schopnost obživy v hnízdním areálu a v přezimovacích oblastech ve spojení s chováním při hledání obživy má rozhodující význam pro populační dynamiku čápů. (Dornbusch 1992)

#### **2.3.4.1 Složení potravy**

Téměř výhradně živočišná. Především jsou to ryby, popřípadě obojživelníci (Zawadzka et al. 1990, Stój 1995, Kalocsa & Tamas 2002, 2003). V menší míře jsou také zastoupeni plazi, savci a bezobratlí - především hmyz a kroužkovci (Farský 1967, Keller & Profus 1992). Miltschev et al. (2000) udává, že právě bezobratlí jsou významnější součástí potravy čápů v době mimo hnízdění. Vodní rostlinstvo v potravě slouží patrně k snadnějšímu vytváření vývržků. (Hudec 1994)

Podle Crampa (1997) konzumuje především ryby z mělkých vod a také hmyz (včetně sarančat, cvrčků a cikád), žáby, mloky, čolky, v menší míře také malé savce, hady, ještěrky, koryše.

S tím souhlasí Dornbusch (1992), který dodává, že čápa černého řadíme jen k lehce specializovaným druhům, které dávají přednost určité kořisti, avšak mohou se přeorientovat i na jinou potravu. Hledá obživu převážně při brouzdání ve vodě. Převážnou část potravy tvoří ryby až 30 cm dlouhé, doplněné vodním hmyzem a plži. Loví také žížaly, pijavky a jiné menší živočichy. Např. podle Jirsíka (1953) tvořili pstruzi v severních Čechách 90 % veškeré potravy čápa černého.

Potravní ekologií čápa černého během hnízdění se zabýval Hampl et al. (2005). Celkem nashromáždili 655 jednotlivých kusů potravy. Zjistili závislost mezi velikostí ryb, které čápi nosili na hnízdo a stářím mláďat. Frekvence krmení se v průběhu hnízdění podle nich nemění.

#### **2.3.4.2 Potravní areál**

Akční rádius leží mezi 6 – 10 km od hnízda, avšak sběr potravy probíhá až 15 km od hnízda. (Kučírek 1977, Dornbusch 1992, Sackl 1992, Hudec 1994).

S tím se částečně shodují i Jiguet & Villarubias 2004, kteří udávají, že lovecký areál páru v období hnízdění se podobá přibližně kružnici o průměru 20 km, jejíž střed tvoří hnízdo. Mimo hnízdění často loví i v jiných biotopech, především na loukách a polích (Miltschev et al. 2000). Hudec (1994) dále píše, že potravu loví hlavně

v mělkých vodách – tekoucích i stojatých, méně často na lukách. K lovu vyhledává především klidná a opuštěná místa, byl však pozorován při sběru potravy při vláčení lesních luk i blízko za potahem.

Loví samostatně nebo v malých skupinkách (Snow & Perrins 1998). Fejfar (2001) uvádí pozorování 19 jedinců krmících se na vypuštěném dně rybníka.

Čáp černý dává přednost rybníkům a potokům s břehy, kde může brodit, příkopům a loužím s plochými břehy a s vyvýšenými místy jako krytem (Dornbusch 1992).

V časném jaru nebo po hnízdní fázi v srpnu jsou sporadicky vyhledávány otevřené polní plochy, 2x bylo zjištěno hledání potravy v oraništi, z toho jednou za traktorem, jednou ve vojtěškovém poli. Hlavní potravní plochy čápa bílého a černého se překrývají jen velmi omezeně. Na rozdíl od čápa bílého dává čáp černý přednost ze 61,3 % prostředí s vodou, jako pobřežním úsekům řek, rybníků a potoků k získávání potravy. V současnosti se zdá, že potravní nabídka, možná ovlivněná přírůstkem produkce biomasy v důsledku eutrofizace mnohých vod, netvoří limitující faktor pro šíření čápa černého (Sackl 1992).

### **2.3.5 Reprodukce**

Hnízdění většinou začíná v dubnu, na 3 až 5 bílých vejcích se zelenavým nádechem sedí oba rodiče. Vejce jsou snášena ve dvoudenním intervalu, doba inkubace je 32 dní. Na vejcích sedí již od snesení 1. nebo 2. vejce, celková doba sezení je proto delší: 35 – 46 dní. Sedí střídavě oba rodiče, podíl samice je však větší. Mláďata se líhnou po sobě v rozmezí několika málo dnů, někdy však všechna téměř současně. (Cramp 1977, Hejl Mračovský 1988, Hudec 1994, Janssen et al. 2004)

#### **2.3.5.1 Páření**

Na hnízdiště přilétají od konce března do poloviny dubna, opouštějí je v průběhu srpna a září (Formánek in Hudec 1994, Šťastný et al. 1996)

Hnízdní partneři se na jaře vracejí na hnízdo odděleně, přičemž první pták (samec) přilétá 1 – 2 týdny napřed. První vracející si počíná nanejvýš skrytě a hledá místo k hnízdění jenom na krátký odpočinek a domněle k přenocování. Od třetí dekády března krouží ptáci pravidelně jednotlivě nebo v menších skupinách (nejvýše 5

exemplářů) nad hnízdy a potravními revíry. Zde mohlo být výjimečně pozorováno i vzájemné agresivní napadání. Toto částečné jarní kroužení slouží k vyznačování hnízdního revíru a odeznívá koncem dubna. Zvláště při prvním hnízdění u nově vytvořených párů jsou pozorovány mezi 2.4. až maximálně 21.6. ritualizované zásunbní lety. Oba partneři přitom krouží v úzkém zápoji synchronně nad sebou nebo vedle sebe, 5 – 30 metrů vysoko nad korunami stromů s hnízdem. K tomu přistupuje jako další signál tiché flétnové volání a rozprostírání spodních krovek ocasních. Mnohokrát byly během kroužení pozorovány synchronní houpavé pohyby a krátké střemhlavé lety, podobné prvkům letu čejky. Podobné výrazné lety mohou probíhat i mimo místa hnízdění. (Sackl 1992)

V tomto se se Sacklem (1992) neshoduje Hudec (1994), který uvádí, že na místo hnízdiště přilétají obvykle oba ptáci z páru současně. Dále pak udává, že dochází k toku krátce po přiletu, k jeho projevům patří pokyvování hlavou nahoru a dolů a ze strany na stranu, což je zároveň zdravícím obřadem, užívaným někdy i v pozdější době při setkávání na hnízdě, dále zaujímání vypínavých postojů a vzájemné obcházení na hnízdě, přičemž se vztyčují bílé spodní krovky ocasní. Oba ptáci v době toku často dlouho krouží nad hnízdištěm. Páření se děje na hnízdě. Hnízdí zpravidla jednotlivě; u nás zjištěná hnízda nejblíže 500 m od sebe.

#### **2.3.5.2 Snůška**

Snáší jednou ročně. Interval snášení je 2 dny. (Cramp 1977). Podle Hudec (1994) je plný počet vajec ve snůšce u nás nejčastěji 2 až 4, naproti tomu podle Crampa (1977) 3 – 5.

Vejce tupě oválná až tupě vejčitá, čistě bílá, někdy s jemným šedožlutým nádechem (často jsou zašpiněna během inkubace). Skořápka je jemnozrná, matná, u čerstvých vajec prosvítá jasně zeleně, později žlutě. Hmotnost činí 86 g, respektive 83-86 g. Hmotnost skořápky 8,5 g. (Cramp 1977, Hudec 1994)

První vejce na hnízdě se u nás objevuje nejčastěji v poslední dekádě dubna, ojediněle i dříve. Vejce jsou snášena ve dvoudenním intervalu, doba inkubace je 32 dní. Na vejcích sedí rodiče již od snesení prvního nebo druhého vejce, celková doba sezení je proto delší a to 35 až 46 dní. Na vejcích sedí střídavě oba rodiče, podíl samice je však větší. Mláďata se líhnou po sobě v rozmezí několika málo dní, někdy všechna téměř současně. (Hudec 1994)

Cramp (1977) hodnotí dobu inkubace na 35 – 36 dní, ale podle jiných autorů i 32 – 38 a 35 – 46 dní. Mláďata se líhnou nesynchronně, jako první se líhne mládě z prvního nebo druhého vejce. (Cramp 1977, Janssen et al. 2004). Asynchronní líhnutí vede k přítomnosti mláďat o různé kondici na jednom hnízdě (Stoleson & Beissinger 1995).

V případě nedostatku potravy může dojít k smrti vysíleného nejmenšího mláděte zamezením přístupu k potravě silnějšími sourozenci nebo přímým zabitím vysíleného mláděte jeho rodiči tak, jak to sledoval Čech & Vilimovský (2005).

### **2.3.5.3 *Krmení a výchova mladých ptáků***

O výchovu a potravu se starají oba rodiče. Prvních 10 – 15 dnů jeden z rodičů hlídá hnízdo (Cramp 1977).

Podle Hudce & Černého (1972) trvale setrvává jeden z dospělých ptáků u mláďat 10 – 15 dní po jejich vylíhnutí. Jiní pozorovatelé konstatují, že jeden z páru setrvává na hnízdě trvale od jeho obsazení až do stáří mláďat 3 – 4 týdnů (Cramp 1977), naproti tomu Čech & Vilimovský (2005) pozorovali, že od 10. dne stáří mláďat nebyli dospělí ptáci trvale u mláďat, většinu dne však s nimi jeden z rodičů na hnízdě pobýval.

Oba rodiče přinášejí mláďatům potravu v hrdelním vaku a vyvrhují ji na hnízdo, odkud si ji mláďata sama berou. Mláďata jsou schopna letu již ve věku 55 až 60 dní, zdržují se však na hnízdě déle, až 73 dní (Hudec 1994)

Rodiče krmí mláďata zpočátku přímo do krku, pak nosí potravu na hnízdo nebo patro stromu. V období 63 – 71 dní mladí ptáci vylétají a stávají se samostatní. První hnízdění bývá ve věku 3 let. (Cramp 1977)

U mláďat pozorovaných Čechem & Vilimovským (2005) došlo k prvnímu přeletu okolo hnízda až ve stáří 68 dní a tím se tato pozorování více blížila údajům od Iljičeva & Michejeva (1986), kteří pozorovali výlet z hnízda ve věku 64 – 65 dní.

Od vylétnutí v polovině července zůstávají mladí ptáci ještě 1 – 3 týdny v blízkosti hnízda a vracejí se pravidelně na určitá místa odpočinku a spánku, dílem také k přenocování na hnízdě. Čerstvě vylétlá mláďata byla v některých případech pozorována na zemi pod hnízdem, kde byla starými ptáky krmena. Pozorování starých ptáků a celého rodinného svazku v okolí hnízda se lomí koncem srpna, jednotliví dospělí ptáci mohou být zjištěni v oblasti hnízda od 13. 3. do 29. 9. (Sackl 1992)

#### 2.3.5.4 Hnízdní úspěšnost

Vylíhne se asi 80 % vajec, kolísá každoročně 31 – 92 %, 3,2 mlád'at vytvoří úspěšné páry. (Cramp 1977)

#### 2.3.5.4 Počet vyvedených mlád'at, reprodukční míra/úspěšnost

Vylíhne se asi 80 % vajec, kolísá každoročně 31 – 92 %. (Cramp 1977)

Průměrný počet mlád'at v letech 1975 až 1989 v Rakousku byl 3,11 mladých na hnízdní pár, kolísá ovšem podle jednotlivých oblastí země. Tři mlád'ata na hnízdě byla zjištěna ve více než 50 % všech kontrolovaných hnízd. Počet vylétnutých mlád'at kolísá mezi 1 až 5 vylétnutých mladých a činí v průměru 2,82. Nejčastěji vylétávají 3 mladí. 4 až 5 odchovaných mlád'at tvoří asi 20 % všech úspěšných hnízdění. Reprodukční míra pro všechna kontrolovaná hnízda je 2,33 mladých. (Sackl 1992)

O počtu vyváděných mlád'at v Brdech se zmiňuje Pojer (1993). Průměrný počet mlád'at vyváděných z hnízda – 3,44 ml./hnízdo je znatelně vyšší než uvádí Hudec (1994) – 2,80 ml/hnízdo a svědčí o prosperující populaci (tab.1).

Tab.1 Počet vyvedených mlád'at v 348 hnízdech v ČR (Hudec 1994)

<b>Počet mlád'at</b>	1	2	3	4	5	6	<b>průměr je 2,8</b>
<b>Počet případů</b>	30	111	136	58	12	1	<b>celkem 348</b>

#### 2.3.6 Teritorialita

Hnízdí zpravidla jednotlivě, u nás zjištěná hnízda nejbližší 500 metrů od sebe. V literatuře jsou známy případy, kdy vyhnízdily dva páry na tomtéž stromě. Balát (1949 in Hudec 1994) zjistil na jižní Moravě hnízdění v lesní kolonii čápů bílých.

Čápi černí jsou v literatuře popisováni jako přísně teritoriální s výrazným systémem jednoho hnízda a aktivní v obraně revíru proti příslušníkům stejného druhu. Pozorováním 2 – 8 exemplářů, kroužících nad hnízdem, bylo usouzeno, že čápi černí brání jenom bezprostřední okolí hnízda, přičemž strpí blízkost nedospělých nehnízdících jedinců i překrývání svých potravních území ptáky stejného druhu. Hnízdícími ptáky jsou nárokováná potravní území rozdělena do pásem, která se mohou krýt s pásmy sousedních párů a nehnízdících jedinců. (Sackl 1992)

Hnízdní nároky čápa černého jsou podobné jako u dravců. Agresivní střety mezi kroužícími čápy černými a dravci (káně lesní 9x, jestřáb 3x, krahujec 1x, včelojed 1x) byla pozorována během celé hnízdní periody, avšak ponejvíce během dubna. (Sackl 1992)

Usídlení druhého hnízdního páru v revíru je málokdy trpěno (Dornbusch 1992)

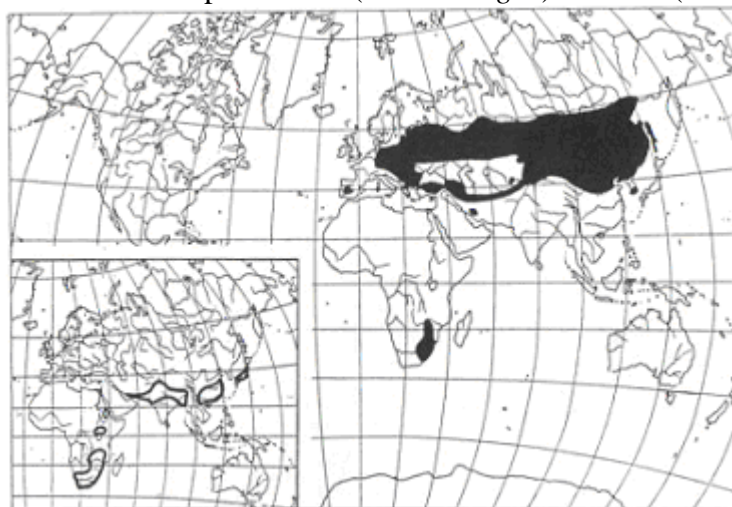
### 2.3.7 Hlasové projevy

Hlásek (1978) uvádí, že mladí čápi černí jsou v nepřítomnosti rodičů bezhluční a pouze ve stavu vzrušení klapou zobáky, Čech & Vilimovský (2005) tvrdí, že jimi pozorovaná mláďata byla zvukovými projevy nápadná.

## 2.4 POČETNOST A ROZŠÍŘENÍ

Druh má palearktický typ rozšíření (obr.2), s areálem rozděleným do dvou izolovaných území v západní a východní Palearktidě. Rozdělení je vzhledem k taxonomickým poměrům zřejmě staršího data. Naproti tomu hnízdění v jižní Africe je nepravidelné, zřejmě se o ně pokoušejí odletu neschopní zimující jedinci a pravidelná hnízdní populace v etiopské oblasti dosud nevznikla. (Hudec 1994)

Obr.2 Areál rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) ve světě (Hudec 1994)



### 2.4.1 Situace ve světě

Rozšíření v Evropě a početnost populace prodělala v 19. a 20. století velké změny. Během 19. století zmizel, asi vlivem přímého pronásledování, z celé západní Evropy. Z Belgie je známo hnízdění jen z let 1860 a 1892, z jihozápadu Německa zmizel již v půli 19. století, v Dánsku z dřívějších 50 párů hnízdil naposledy v roce 1951, ve Švédsku v roce 1953. Také ve střední Evropě se v téže době stavy silně snižovaly a nejnižší byly kolem roku 1930, kdy rozšíření bylo na západě omezeno čarou Meklenburg – Brandenburg – Slezsko - jižní Morava – Maďarské Podunají. Pak se v této oblasti počty opět začaly zvyšovat a areál rozšiřovat na sever a na západ. Po roce 1930 nastala silná expanze na západ až do Francie (první vyhníždění v roce 1976). Tento proces trvá podnes: v Rakousku hnízdí asi od roku 1948, v záp. Německu od roku 1947, ve Francii od roku 1976. Kolem roku 1980 hnízdí v záp. Německu asi 40 párů, ve vých. Německu 40, v Polsku do 900, v Maďarsku 60, v Rakousku 40 párů. současná populace na Pyrenejském poloostrově je považována za reliktní. (Hudec 1994, Šťastný et al. 1996, Šťastný et al. 2006)

Čáp černý má nejrozsáhlejší hnízdní oblast (hnízdiště) ze všech čápoovitých. Je rozšířen v lesích od teplejší severní zóny až po teplé mírné podnební pásmo mezi 30° a 61° severní šířky. Jeho rozsah se rozšiřuje od centrální Evropy na východ přes sibiřské lesy k severovýchodu Číny a Koreje. Směrem k jihu obývá hornaté vrchoviny centrální Asie, středovýchod a Malou Asii, ale také Balkán a Iberský poloostrov. Výsledkem oddělení od hlavní palearktické hnízdní oblasti a myšlenkou vzniku z tažných (migrujících) jedinců je malá populace v jihoafrických hlubokých stepích a suchých vrchovinách. (Hagemeijer & Blair 1997)

Tentýž autor ještě udává, že populace čápa černého ve střední Evropě a na Balkáně je spolehlivě odhadována na 1400 – 1900 hnízdních párů.

V letech 1970 – 1990 byla evropská populace hodnocena jako stabilní, s místními rozdíly v trendu a zvyšováním zejména v západních částech areálu, podobně v období 1990 – 2000 v počtu cca 7800 párů. (Šťastný et al. 2006)

### 2.4.2 Historie a současnost rozšíření v ČR

Podle různých autorů (in Hudec 1994) bylo v Čechách známo hnízdění někdy v polovině 19. století na Třeboňsku, roku 1871 u Kostelce nad Černými lesy a r. 1877 u Kostelce nad Orlicí. Z první poloviny 20. století chybějí z Čech jakékoliv konkrétní



zprávy. Naproti tomu na Moravě hnízdil nepřetržitě v lužních lesích při soutoku Dyje s Moravou. Různé zdroje in Hudec (1994) uvádějí hnízdění z polesí Cáhnov (2 – 3 páry), Lanžhot (1 pár), Pohansko (1 pár 1937) a Ranšpurk (1 pár). Hudec (1994)

První české hnízdo bylo objeveno roku 1952 v severovýchodních Čechách (na Trutnovsku). Je to neklamný důkaz, že tento druh se k nám šířil od severovýchodu, tedy z Polska. Hejl (1984) také poukazuje na zajímavý fakt. Domnívá se, že to bylo způsobeno válečnými operacemi druhé světové války, které poničením hnízdních areálů čápa černého z území Polska vypudily, a čápi se posunuli jižněji, tzn. k nám. Časově to dobře zapadá do doby prvního výskytu u nás. Další šíření v Čechách pokračovalo po severním území západním a jižním směrem, takže do přítomné doby čáp černý již zabýval celé území Čech a rovněž i celou Moravu. Vyhledáváním stále dalších a nových hnízdních areálů čápa černého není způsobeno zvyšováním počtu tohoto druhu, jak se všeobecně traduje, nýbrž jeho vypuzováním z dosavadních hnízdišť velkou těžbou dřeva v lesích. Tím čáp černý přichází o své dosavadní vhodné biotopy a je nucen vyhledávat další, což do určité míry připomíná již zmíněné podmínky v době války v Polsku. Tento stav čápů černých také ovlivňuje i možný úbytek dostatečného množství potravy, zvláště v pstruhových vodách, a rovněž i chování některých rybářů, kteří při rybaření černé čápy během hnízdění ruší, popřípadě likvidují. (Hejl 1984)

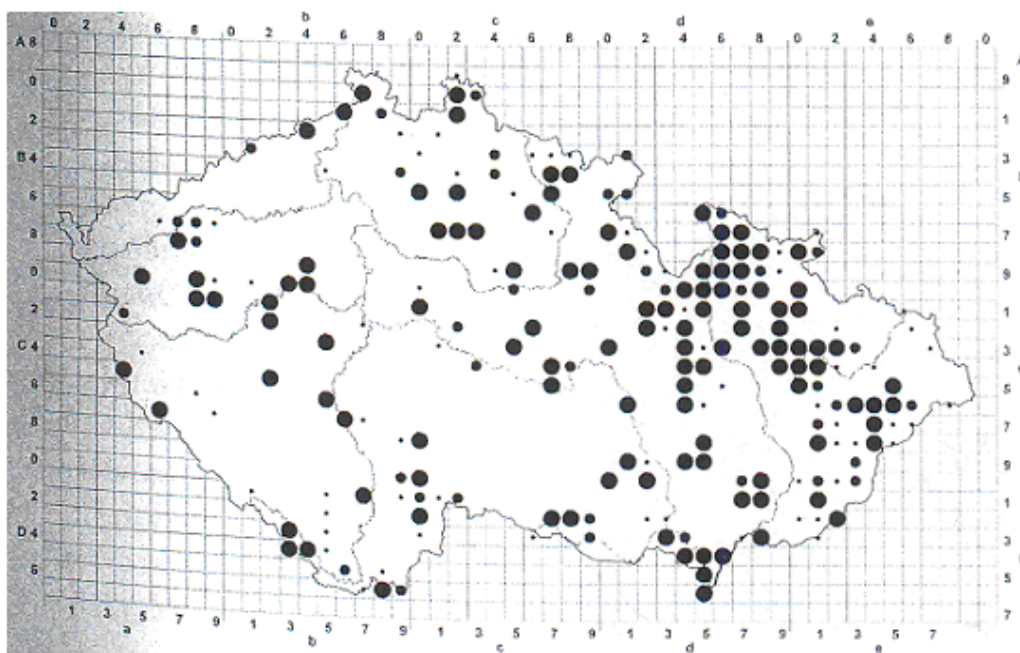
Markantní vzestup početních stavů nejlépe dokumentují následující údaje: Jeseníky 1980 5 – 8 párů, 1990 10 – 12 párů; Křivoklátsko 1960 1 pár, 1990 6 párů; Brdy 1976 2 páry, 1992 6 párů – hnízdní denzita pro výše uvedená území byla stanovena na 0,8 – 1,7 párů/100 km<sup>2</sup>; Jihočeský kraj 1974 10 párů, 1985 nejméně 30 párů. Na Jindřichohradecku v průměru 2 hnízdící páry na kvadrát. V CHKO Beskydy hnízdí 15 – 20 párů, ve Vsetínských vrších a Javornících 3 – 5 párů a ve Veřovických vrších 3 páry. V Doupovských horách hnízdí na ploše cca 600 km<sup>2</sup> pravidelně asi 10 párů. (Hudec 1994)

Historie jeho šíření se vzestupem početnosti až po současný stav je dobře dokumentována (Hudec 1994, Šťastný et al. 1996). Po postupném obsazování celé ČR byl celkový počet k roku 1966 odhadnut na 50 párů, v letech 1973 – 1977 již 100 – 150 párů (obsazeno 26 % kvadrátů), 1985 – 1989 200 – 300 párů (obsazenost 62 % čtverců) a v letech 2001 – 2003 již 300 – 400 párů (obsazenost 79 % čtverců). Regionální změny jsou v několika oblastech přesně zachyceny. Jen na Českomoravské vrchovině se počet od prvního zahnízdění koncem 40. let zvýšil do let 2001 – 2004 na 20-40 párů. V Brdech hnízdili v roce 1974 10 párů, 1985 nejméně 30 párů atd. Na Rakovnicku

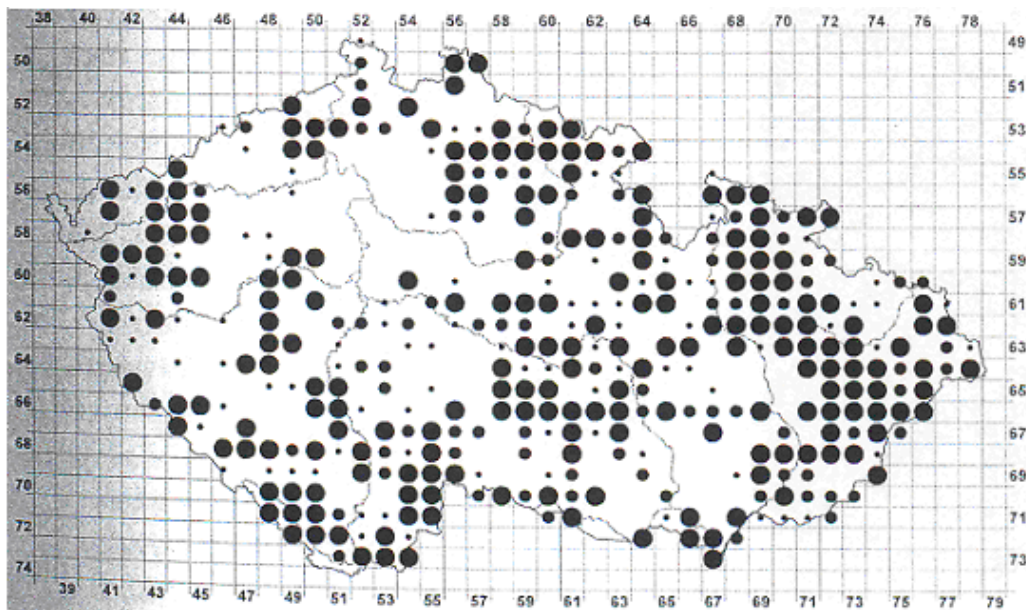
hnízdí od 70. let, postupně obsadil křivoklátské lesy a 8 – 10 párů se rozšířilo i do méně lesnatých částí okresu. V Brdech se v posledních deseti letech ustálil počet na 5 – 8 párů. V Doupovských vrších hnízdí na ploše 601 km<sup>2</sup> pravidelně 8 – 12 párů (AOPK ČR). Celkový odhad hnízdního stavu čápa černého v ČR v letech 2001 – 2003 činil 300 – 400 párů. To je proti početnosti k roku 1989 zvýšení téměř o 50 %. Stejně tak se zvyšovala obsazenost území z 27 % v letech 1973 – 1977 na 62 % v letech 1985 – 1989 a na 79 % v období 2001 – 2003. (Pojer 2001a, Šťastný et al. 2006)

Viz obr.6, 7, 8 (Šťastný et al. 1987, Šťastný et al. 1996, Šťastný et al. 2006)

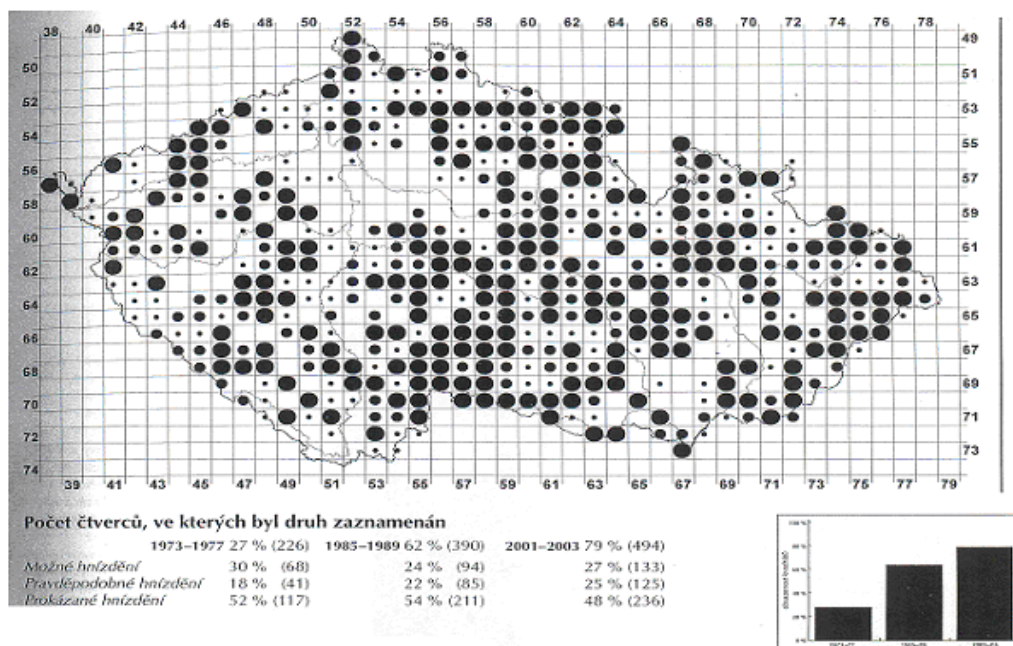
Obr.6 Rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR v letech 1973 – 1977



Obr.7 Rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR v letech 1985 – 1989



Obr.8 Rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) v ČR v letech 2001 – 2003



### 2.4.3 Změny rozšíření

V protikladu dramatických populačních ztrát velkého počtu druhů zvířat a rostlin stoupá od 30. let hustota stavu čápa černého ve východní a střední Evropě. Současně je pozorován pomalý, ale vytrvalý přesun bývalé hranice areálu na západ a znovuosídlení hnízdišť, opuštěných v předcházejícím století. (Sackl 1992)

Při celkové velikosti nově osídleného středoevropského hnízdního areálu 50 000-100 000 km<sup>2</sup>, obnáší roční přírůstek areálu za posledních 40 roků průměrně 1 800 km<sup>2</sup>, (1200- 2400 km<sup>2</sup> ročně). Hranice rozšíření se v tomto časovém prostoru posunula v ČSSR a Bavorsku o 450 – 500 km, v severním Rakousku o 200 – 250 km a v západním Maďarsku o 150 – 300 km na rakouské území na západ. (Sackl 1985)

## **2.5 TAH A ZIMOVÁNÍ**

### **2.5.1 Migrace**

Čáp černý cestuje na zimoviště buď přes jihovýchod nebo jihozápad, někdy na jih. Přezimuje převážně ve východní Africe severně od rovníku a v přední Asii. Podle migračních zjištění nalézáme starší ptáky v době hnízdění ve vzdálenosti 235 km západně a 340 km severně od místa narození. (Dornbusch 1992)

Nehledě na menšinu přezimující v jižním Španělsku je palearktický čáp černý výlučně stěhovavý (tažný) pták se zimovišti v subsaharské Africe od Senegalu po Etiopii. Protože nad rozsáhlými vodními plochami se stoupavé vzdušné proudy nevytvářejí, je pro čápy táhnoucí z Evropy do Afriky největší překážkou Středozemní moře. Proto se do Afriky dostávají převážně pomocí dvou hlavních tahových cest – jihozápadní tahové cesty (Evropu opouštějí přes Gibraltarský průliv), a jihovýchodní tahové cesty (přes Bospor nebo Dardanely přeletí do Asie). Malá část i přímo na jih přes Itálii. Jihozápadní tahovou cestu využívají především čápi ze západnějších částí Evropy a jihovýchodní cestu čápi z východu. Právě Českou republikou přitom prochází široké tahové rozhraní, takže se nedá předpovědět, kterou cestou kupříkladu čáp z Brd poletí. (Glutz von Blotzheim & Bauer 1966, Cramp 1977, Hagemeyer & Blair 1997, Berthold et al. 2001, 2002, 2004, Bobek 2004, Šťastný et al. 2006)

Někteří křížují přes centrální Středomoří většinou přes Sardinii, Sicílii a Maltu. Většina východoevropských ptáků zřejmě přezimuje na severovýchodě a východě Afriky, skoro nikdy nepřekročí rovník, západnější populace zabírají vlhčí savany a lesní oblasti subsaharské západní Afriky. Ptáci hnízdící v centrální a východní Asii zimují zejména v Himalájském podhůří v severní Indii a jižní Číně. (Hagemeyer & Blair 1997)

Za tahu byli černí čápi zastiženi na celém území ČR a SR. Zpravidla se vyskytují jednotlivě, zřídka však dochází k nahloučení do větších hejn. Největší, asi 200 ptáků bylo pozorováno v roce 1928 u Kucan na Latorici, koncem října 1951 u Mošovců 80 – 100 ptáků, 24. srpna 1983 bylo pozorováno 80 ptáků u Strachotína. (Hudec 1994)

Na rozdíl od čápa bílého netáhne v úzké frontě, nýbrž v širokém rozptylu od jihozápadního směru přes Francii a Španělsko, jižním směrem přes Itálii a jihovýchodním směrem přes Balkán a Malou Asii. Rozmezí tahu je posunuto východně až na území Polska a ke karpatskému oblouku. Je znám případ dvou sourozenců z Pomořan, kdy jeden táhl na JZ do severozápadní Francie, druhý jihovýchodním směrem do Maďarska. (Hudec 1994)

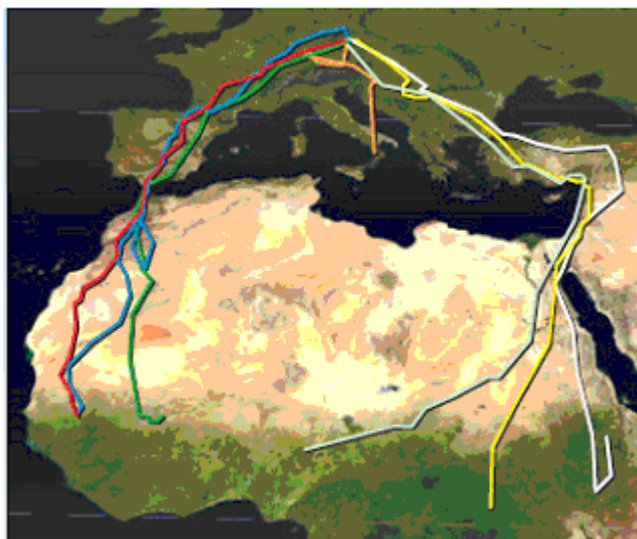
Zastižení čápa černého v době zimního mapování (10. února 1984), jak uvádí Bejček et al. (1997) je vzhledem k jeho striktní migraci pouze výjimečná událost. Přesto Bobek et al. (2007) potvrdil u čápů černých hnízdících ve střední Evropě jejich zimování na evropském kontinentě, což bylo prozatím doložené pouze u čápa bílého a španělské populace čápů černých (Tortosa et al. 1995, Hagemeijer a Blair 1997).

K poznání o tahu zásadním způsobem přispívá barevné kroužkování ptáků, tak jak o tom píše Hudec (1994). V ČR a SR bylo v letech 1934 – 1986 okroužkováno 1 048 ptáků, počet zpětných hlášení 40 (3,81 %), nad 100 km 34 (3,24 %), cizí kroužkovanci na území ČR a SR zastiženi 4. Naše území leží v tahovém rozmezí, kde ještě někteří ptáci z Jeseníků a Malých Karpat táhnou jihozápadním směrem.

Čápi opouštějí své hnízdiště během široké doby od poloviny srpna až do poloviny září a přilétají do subsaharské Afriky na své zimoviště od konce září do začátku prosince. Nicméně časový průběh tahu je široký, začátkem srpna mohou být někteří ptáci již v rakouských Alpách a severní Itálii, koncem srpna ve Španělsku, jiní ptáci naopak se mohou zdržovat ještě po celý říjen v Evropě. Migrace samotná trvá od 5 do 15 týdnů. Mláďata opouštějí hnízdiště nezávisle na svých rodičích. Nicméně je velmi pravděpodobné že, sourozenci opouštějí hnízdiště společně. Oba jedinci hnízdního páru obvykle zanechávají hnízdiště a stěhují se nezávisle na sobě; dokonce podél různých migračních cest. (Hudec 1994, Bobek et al. 2001)

Podle Bobka et al. (2007) doposud nevyřešenou otázkou zůstává migrace mláďat. Základ migračního chování je vrozený (Berthold & Terrill 1991, Berthold 1998). Na zvolení tahové cesty se ale podílí více faktorů. Mezi nejdůležitější patří sociální vliv rodičů, ostatních čápů černých a v některých případech i čápů bílých (Izhaki et al. 2002, Chernetsov et al. 2004, Janssen et al. 2004).

Obr.9 Trasy některých čápů černých sledovaných v rámci projektu Africká odysea. Červeně Kristýna, tmavě zeleně Martin, modře Kryštof, oranžově Václav, světle zeleně Jakub, žlutě Oskar, a bíle Zuzana. (Bobek 2003)



#### **2.6.1.1 Ohrožení při migraci**

V Evropě jsou pro čápi černé největším rizikem především lovci. Ve Francii, Itálii a ve Španělsku zabili lovci tři čápy sledované v projektu Africká odysea. Tyto země jsou známé tím, že je v nich velký počet lovců, kteří střílí po čemkoliv.

Zvýšenému riziku jsou čápi vystaveni také během cesty vyprahlými oblastmi Asie a Afriky. Nejde přitom jen o vodu a potravu, ale také o stromy. Když čápi nocují na skalách nebo na zemi, mnohem snadněji se stávají kořistí šelem. (Bobek 2004)

#### **2.6.2 Biotop zimoviště**

Čápi přilétnou do zimoviště přibližně měsíc po skončení období dešťů. V tuto dobu již vodní plochy rapidně vysychají. Zbytky vody zůstávají ve velkých terénních depresích a v malých tůních ve vyschlých řečištích nazývaných „marigoty“. Vysychání vede k zahušťování přeživších vodních živočichů, kteří se pak mohou stát lehkou kořistí. Vodní plochy, které čápi navštěvují, nepřevyšují rozlohu 0,2 ha. Některé vypadají spíše jako louže o několika čtverečních metrech. Jak vysychání pokračuje, ptáci se přesouvají jižněji, do míst s vydatnějšími a delšími srážkami, kde je proto vody více. Místa, kde byli čápi černí zjištěni, jsou víceméně prvními vodními ploškami, či

spíše loužemi s příhodným okolním biotopem, které ptáci naleznou po přeletu Sahary. Po náročném přeletu Sahary se v západní a střední Africe většinou zastavují čápi černí v jakési „nárazníkové zóně“ hned na severním okraji pásma savan a až po několika dnech nebo i týdnech pokračují na své „hlavní“ zimoviště. (Peške et al. 1996)

Na rozdíl od čápů bílých, kteří během doby zimování kočují, čápi černí ji z větší části prožijí na jednom místě. Podle výsledků projektu Africké odysei trávil jeden ze sledovaných ptáků většinu času v buši s porosty křovisek, akácií, palem s velkými plochami travin. Čápi černí jsou podle všeho v savanách rozptýleni na ohromných plochách. Zcela jiným typem zimoviště čápů černých je odlesněná a přelidněná krajina Etiopské vysočiny. V blízkosti jezera Tana se v jediném údolí zaznamenalo více než deset čápů černých, kteří však měli jen stěží čas se v potoce nasytit. Všude je neustále rušili lidé, psi nebo dobytek. (Peške et al. 1996)

U břehů řeky Senegal na jihu Mauritanie, v oblasti nazývané Chemama, je pro čápy situace příznivější. Mnoho jezírek, která vznikla v době záplav, nestačí s postupující dobou sucha zcela vyschnout. Čápi černí mohou u vesnice Tembél prožít celé období zimování. Spolu se sledovanou samičkou se na jednom z větších jezírek shromažďovalo k odpočinku dalších asi sedmdesát čápů, takže šlo o největší zimoviště, které bylo zaznamenáno v rámci projektu.

Na „hlavním“ zimovišti nemusejí být podmínky vyhovující až do konce února, resp. poloviny března, kdy se čápi vydávají na zpáteční cestu. To je nepravděpodobnějším vysvětlením, proč někteří čápi ještě před návratem vyrazí hledat nová místa dále k jihu. Může jít o desítky až stovky kilometrů a Kristýna dokonce ještě v polovině února přeletěla 1800 kilometrů jihovýchodním směrem - ze Senegalů do Pobřeží slonoviny.

Čápi černí nemusí zimovat jen v Africe či Asii, ale stává se, že zimují i v Evropě – Španělsku. (Peške et al. 1996)

Návrat na hnízdiště pak dospělým čápům černým trvá obvykle čtyři až pět týdnů. Do oblasti, kde hnízdili předchozí rok, přilétají od konce března do začátku května a okamžitě dochází k sestavení páru a k zasnubám. (Bobek 2004)

## **2.7. PŘÍČINY OHROŽENÍ A OCHRANA DRUHU**

### **2.7.1 Ohrožení**

Šťastný et al. (2006) udává, že nebezpečí pro populaci černých čápů u nás představuje především vyrušování na hnízdištích při lesních pracích, zejména pokud jsou prováděny v době přiletu, vytváření párů a počátku hnízdění. Poměrně značné ztráty vznikající během migrace a v zimovištích, jsou kompenzovány relativně velkým počtem vyváděných mláďat.

#### **2.7.1.1 Rušení**

Zejména v počátku hnízdního období je nutno vyloučit jakákoliv rušení a změny v hnízdní oblasti. Ještě ve vzdálenosti 1 km může vést kácení a odvoz dřeva k opuštění hnízda. Někdy k tomu mohou vést i změny obrazu lesa, např. kácení v minulé zimě (Dornbusch 1992)

Podle Janssena et al. (2004) je čáp černý citlivý na vyrušování na hnízdištích především v období přiletu a počátku hnízdění. V prvních dvaceti dnech od snesení prvního vejce udává, že by tento druh neměl být vůbec vyrušován.

Suchý (1987) velmi často čápy černé pozoroval, jak loví na řece Opavě (i dalších přítocích) a zjistil, že jim celkem nevadily obydlí ani lidé, kteří chodili po nábřeží řeky. Naopak při hnízdění bylo jím pozorované hnízdo neobsazeno, protože byl odkácen pruh lesa asi 100 m od hnízda. Další pozorované hnízdo bylo opuštěno pro rušení při přibližování dřeva.

Dále Suchý (1987) souhrnně uvádí, že v Jeseníkách z počtu 22 hnízd zůstalo v roce 1987 obsazeno jen jedno. Deset hnízd zaniklo tím, že byl v blízkosti hnízda pokácen les, jedno zůstalo neobsazeno a dvě byla zničena po polámání a rozvrácení vichřicí. Čtyři hnízda, která přes zimu spadla vahou v důsledku hmotnosti sněhu nebo větrem, byla opět postavena na stejném místě, jedno dokonce na umělé podložce. Čtyři hnízda zůstala z neznámých příčin nedostavěna a opuštěna. Dvě hnízda nedaleko od vesnice byla opuštěna pro rušení lidmi a jedno bylo opuštěno z neznámé příčiny. O tom, že čáp černý je nejcitlivější na odkácení lesa, svědčí případ jednoho hnízda. Asi 100 m od hnízda se vystřelovaly pařezy tak, že zem a třísky padaly až na hnízdo, na kterém čáp seděl na vejcích. Potom tři dny pracoval pod hnízdem buldozer při stavbě cesty.



Přesto čápi vyvedli mladé a hnízdili i v dalších dvou letech. Po odkácení pruhu lesa (asi 100 m od hnízda) v zimě 1969 nebylo hnízdo na jaře obsazeno.

Slavík (1987) píše o podobném problému s těžbou. Při těžbě stromů v sousedním lesním porostu byli ptáci často rušeni a vyvedení mládřat nebylo prokázáno. V roce 1980 po těžbě souší v lesním porostu hnízdo zaniklo. Podle prověřených informací bylo hnízdiště čápa černého rušeno častými návštěvami rekreatů z chatové osady a skupinami pionýrů z nedalekého letního pionýrského tábora. V roce 1982 nebylo již hnízdo ptáky obsazeno.

### **2.7.1.2 Hnízdní ztráty**

U nás zaznamenané ztráty během hnízdění hodnotí Hudec (1994) takto: Opuštění celé násady (3x), zničení násady vránami (2x), zničení násady kunou lesní (1x), hluchá vejce (jedno 5x, dvě 1x, tři 1x), uhynutí mládřat (jedno 3x, dvě 1x).

Sackl (1992) zmiňuje, že všech 41,2 % hnízdních ztrát jdou na účet zřícení hnízd, přírodních událostí. Přebíráním a nástavbou opuštěných hnízd dravců a jiných ptáků umožňuje osídlení čápa černého takové ztráty rychle vyrovnat. 20,6 % ztrát všech snůšek a hnízd je nutno přičíst kácení, zřizování lesních cest a nárůstu mladých kultur a průseků. Protože se takto ztrácejí vzrostlé lesy na desetiletí, tvoří tyto hospodářské zásahy trvalý vliv na populační hustotu a reprodukční míru. Nejčastější příčiny ztrát hnízd v následujícím pořadí jsou: zřícení hnízda, rušení, kácení porostů. Antropogenní příčiny ztrát, jako ilegální odstřel, vybrání hnízd, střety s dráty a rušení na hnízdě nemají v současnosti trvalý vliv na vývoj populace. Zřícení hnízd tvoří vůbec vzhledem k jejich značné hmotnosti během tání nebo letních bouří hlavní příčinu ztrát a přesídlení. Další příčinou je rušení fotografy, výletníky, kácení hnízdních porostů a budování lesních silnic. Bezprostřední lidské zásahy jsou proto z 50 % odpovědny za všechny ztráty. Přesídlení ptáků bylo registrováno jednou do vzdálenosti 0,1 km, podruhé 1,1 km a potřetí 5,2 km od původního místa.

## 2.7.2 Metody ochrany

Ochrana prostředí souvisí:

- s ochranou starších lesních porostů
- s úpravou režimů na rybnících
- se zákazem aplikace biocidů do vody
- zejména se zákazem trávení plevelných rybek v lovištích
- vypouštěním kejdy, siláže a jiných organických chemikálií do vody.
- je nutno pečlivě zvažovat lesní těžby na hnízdištích, účelnost meliorací, vysušování mokřadů, regulaci toků a vyhrnování břehů rybníků
- úhyny jednotlivých kusů mohou způsobit sloupy elektrického vysokého napětí.

Jednotlivá hnízda se chrání mapováním a evidencí, utajováním, organizací strážní služby u ohrožených hnízd, instalací kontrolních elektronických zařízení a úpravami hnízdního okolí. Hnízdění lze stimulovat instalací umělých hnízd, základů hnízd nebo náhradními hnízdy. (Sedláček 1988)

### 2.7.2.1 Umělá hnízda

Nottorf (1992) popisuje jak zajistit a zvýšit populaci čápů černých v Dolním Sasku. Důležité je, aby měl čáp nad sebou „střechu“ ze stínící koruny. Hnízdo se zařizuje asi ve 2/3 výšky stromu pod korunou. Průměrná výška hnízda je 12 – 15 m vysoko. Pro stavbu hnízda se dle možnosti použije vodorovná větev. Na ni se připevní 2 silné větve smrku nebo modřínu ve tvaru nůžek, na to se připevní 5 – 6 prutů. Takto vzniklé lešení tvoří podložku pro silnou vrstvu chrástí, potom následuje vrstva rašeliny či mechu, vrstva jemného chrástí a zase vrstva mechu. Takto vzniklé hnízdo má v průměru alespoň 1 m a také značnou váhu. Čáp je sice elegantní letec, který přes svou velikost šikovně přistává na hnízdě pod korunou, ale přesto musí být brán ohled na možnosti dobrého vletu i zesponu. Nejsou-li tyto podmínky k dispozici, musí být vedlejší stromy zbaveny větví. Při zvlášť skrytých hnízdech vzniká obava, zda je čáp vůbec najde. Pomocí umělých hnízd může být dosaženo, že se čáp usadí v optimální

části revíru. Většina dolnosaských čápů černých hnízdí již léta na skrytě položených umělých hnízdech, které již po roce používání mají zcela přirozený vzhled.

### **2.7.2.2 Hnízdní podložky**

Podle Pojera (in Zasadil 2001) je někdy účelné staré hnízdo raději preventivně odstranit a pokud možno na stejném stromě nebo v těsné blízkosti vybudovat umělou podložku; totéž platí i pro hnízda ohrožená nebo odstraněná těžbou. Podobným způsobem lze samozřejmě stavět i nové hnízdní podložky na vhodných lokalitách, kde se čápi černí vyskytují, nebo kam je chceme přilákat. Náhradní podložky za zničená hnízda čápi černí přijímají celkem ochotně, úplně nové podložky bývají obsazeny méně často.

Zásady vycházející ze zhodnocení prostředí a umístění 25 hnízd v Křivoklátsku a na Brdech:

- a) hnízdo je umístěno v souvislém lesním celku v porostu starším 60 let s neúplným zapojením (76 %) ve vzdálenosti asi 1500 metrů od okraje lesa, někdy u malé světlinky či paseky
- b) hnízdní strom stojí na závětrné straně kopce, v dolní polovině svahu o sklonu 10–30 %
- c) hnízdní strom je vysoký 30-35 metrů, hnízdo je umístěno těsně pod korunou nebo na jejím spodním okraji, většinou na silné větvi těsně u kmene (platí zejména pro buk lesní jako nejčastější hnízdní strom ve zkoumané oblasti)
- d) hnízdo není vystaveno přímému slunečnímu záření a je k němu volný přilet
- e) nad hnízdem je volný prostor (k nejbližším větvím alespoň 1,5 metru), což je důležitá podmínka ke kopulaci čápů, která probíhá na hnízdě.

### **2.7.3 Legislativní ochrana**

Čáp černý je podle prováděcí příhlášky k Zákonu č. 114/1992 Sb. uveden jako druh silně ohrožený. V Červeném seznamu (Šťastný & Bejček 2003) je zařazen do kategorie VU zranitelný druh. Čáp černý je zařazen do druhů ve směrnících Evropské unie: v příloze I Směrnice Rady č. 79/409/EEC z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků a v příloze II Směrnice Rady 92/43/EEC z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V rámci Bonnské úmluvy nejnověji Dohoda o ochraně africko-euroasijských stěhovavých

vodních ptáků (African-Eurasian Migratory Water Bird Agreement). Je veden jako ohrožený druh v červeném seznamu Evropy a jako vážně ohrožený v červených seznamech např. Rakouska a SRN.

## **2.8 VÝZKUM MIGRACE DRUHU**

### **2.8.1 Označení vysílačkou**

Nejvýznamnější možností pro další výzkum je dálkové sledování pomocí moderních vysílacích systémů. Výrazný vývoj mikroelektroniky, satelitní techniky a počítačového softwaru umožnil teprve v posledních letech detailní sledování ptačí migrace. Miniaturizace satelitních vysílaček, z nichž nejmenší váží nyní již pouhých 30 gramů, rychlé zpracování družicových dat společností Argos CLS a přesná navigace pomocí GPS, spolu s možností efektivního spojení pomocí satelitního telefonu – to jsou hlavní technické předpoklady pro úspěch akcí typu Africká odysea. Vlastní dohledání ptáků na cestě a v jejich zimovištích probíhá za použití běžného zařízení, které se používá při telemetrickém sledování ptáků (konvenční VHF metoda) již mnoho let. (Peške et al. 1996)

V letech 1995 až 2000 bylo v ČR vybavené satelitním vyhledávačem (PTT) a VHF vysílačem šest dospělých samců a čtyři dospělé samice čápů černých společně se šesti samčími mláďaty a dvěma samičími mláďaty. Díky tomu došlo k novým zajímavým poznatkům o migraci druhu. (Bobek et al. 2007)

Tento systém umožnil expedici Africká odysea sledování ptáků během jejich pobytu na hnízdišti a později i během jejich tahu do Afriky. (Peške et al. 1996)

### **2.8.2 Barevné kroužkování**

Barevné kroužkování je jedním z důležitých prostředků výzkumu. Odhaluje různé aspekty biologie ptáků. V poslední době se stále více používá značení pomocí barevných plastických kroužků. U druhu s dostatečnou tělesnou velikostí je možno požívat velké, tzv. odečítací, kroužky, které jsou opatřeny několikamístným kódem čitelným na dálku při pozorování ptáků v terénu. Tímto způsobem lze za určitých podmínek poměrně jednoduše získat velmi zajímavé údaje bez odchyty označených

ptáků a opakovaně pro jednotlivá individua. V České republice i v Evropě se zatím úspěšně používají kovové odečítací kroužky pro čápy bílé. Barevné kroužky jsou v Evropě již více let požívány např. pro plameňáky, některé druhy racků a tenkozobce. (Pojer 1996a)

První souhrn výsledků programu barevného kroužkování čápů černých v Evropě byl přednesen na 2. mezinárodní konferenci o čápu černém, konané v březnu 1996 ve španělském Trujillu. (Pojer 1996b)

### **2.8.1.1 Místa značení**

V letech 1994 – 96 byly barevnými kroužky v jednotlivých regionech označeny následující počty jedinců: střední Čechy 57 (Kladno, Kolín, Příbram, Rakovník), západní Čechy 40 (Domažlice, Klatovy, Plzeň jih, Rokycany, Tachov), jižní Čechy 32 (Jindřichův Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice), východní Čechy 21 (Havlíčkův Brod, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Semily, Ústí nad Orlicí), severní Čechy 2 (Teplice), severní Morava 7 (Bruntál, Jeseník, Šumperk), jižní Morava 33 (Břeclav, Uherské Hradiště, Znojmo, Žďár nad Sázavou). (Pojer 1996a)

### **2.8.1.2 Základní údaje o kroužcích**

1. Barevný – oranžový – kroužek má *trojmístný kód* z číslic (někdy v kombinaci s písmeny) v černé barvě. První číslice pro Českou republiku je vždy „6“, tedy např. 601,644,68M atd.
2. *Výška* kroužku je čtyři cm, průměr přibližně 2 cm a kroužek má okraje mírně přes sebe v podobě malé spirály. Tři číslice jsou vyryty vedle sebe kolmo na delší osu kroužku a trojmístný kód je na obvodu kroužku vyryt třikrát, aby byl čitelný ze všech stran. Velikost jednotlivých číslic je 15x8 mm.
3. Barevný kroužek se dává vždy na holeň *nad patní kloub* (tedy na noze ptáka tzv. „nahoru“) a umísťuje se tak, aby šestka byla dole směrem k prstům ptačí nohy (kroužek se čte od země).
4. Vzhledem k výšce barevných kroužků je lze dávat až větším mláďatům, alespoň *ve stáří 25 až 30 dnů*, aby se kroužek vešel mezi patní kloub a začátek opeření na holeni.

5. V sudém roce (1994 a 1996) se dávaly barevné kroužky *na pravou nohu*, v lichém roce (1995) *na levou*. Toto střídání je v dalších letech dodržováno.
6. Každý pták je zároveň označen *běžným hliníkovým kroužkem* kroužkovací stanice Národního muzea v Praze typu B nebo BX. Kovový kroužek se umísťuje na opačnou nohu než barevný, v letech 1994 a 1995 byl dáván na běhák nad prsty (tedy na noze tzv. „dolů“). V roce 1996 se po dohodě s kroužkovací stanicí NM dával hliníkový kroužek stejně jako barevný také „nahoru“ nad patní kloub kvůli snadnější identifikaci kroužkovaného ptáka stojícího na jedné noze. (Pojer 1996a)

V roce 2000 byly použity nové červené kroužky s bílými čísly a / nebo písmeny, nový kód země je "H" ze slova CZEC"H"na prvním místě třibodového kódu (Pojer 2001b). Od roku 2001 se v ČR používají bílé plastové kroužky s černým čtyřmístným kódem, který vždy začíná číslicí „6“ (Pojer in verb.).

## **3. MATERIÁL A METODIKA**

### **3.1 ZDROJE DAT**

Většina údajů byla sebrána v rámci 1. a 2. celostátního sčítání čápa černého na území České republiky, které probíhalo v roce 1994 a 2004.

Obě sčítání byla organizována centrálně ve spolupráci České společnosti ornitologické, organizací státní ochrany přírody (správy chráněných krajinných oblastí a národních parků, AOPK ČR), okresních úřadů (jen v roce 1994, 2004 již byly zrušeny), Lesů ČR, s. p. a Českého svazu ochránců přírody. Zaměstnanci a členové těchto organizací byli požádáni o spolupráci a vyplnění sčítacích formulářů, a to buď v papírové podobě (v roce 1994) nebo i prostřednictvím internetové aplikace na webových stránkách AOPK ČR (v roce 2004).

Hlavním organizátorem obou sčítání byl RNDr. František Pojer a na jeho adresu (v roce 1994 Správa CHKO Křivoklátsko, v roce 2004 AOPK ČR Praha) byly zasílány všechny vyplněné formuláře (v písemné i digitální podobě).

#### **Popis sčítacího lístku (formuláře)**

Spolupracovníci vyplňovali tyto údaje, které byly následně vloženy do intranetové databáze:

Katastrální území

- Okres
- Místní název
- Lesní správa
- Mapovací kvadrát
- Druh pozorování
  - 1) Nebyli pozorováni.....D
  - 2) Ojedinelé pozorování (pouze na tahu apod.).....C
  - 3) Pravidelný výskyt (např. v hnízdním období od dubna do května).....B
  - 4) Hnízdění.....A
- Druh hnízdění
  - 1) Hnízdo se stopami trusu

- 2) Hnízdo s vejci – počet ks
  - 3) Hnízdo s mládřaty – počet ks
  - 4) Mládřata s dospělými – počet ks.
- Typ hnízdění
    - 1) hnízdo na stromě – ve výši metrů
    - 2) hnízdo na skále – ve výši metrů
    - 3) jiné umístění
  - Hnízdní strom (smrk, buk, jedle, borovice, dub, jiný druh stromu)

### **3.1.1 Data z roku 1994**

První část práce spočívala v doplnění databáze vložení údajů z prvního celostátního sčítání čápů černých v ČR. Toto první celostátní sčítání v roce 1994 probíhalo pouze písemnou formou s využitím papírových dotazníků. Tyto sčítací lístky byla rozeslána a distribuována.

Vzhledem k tomu, že šlo o 15 let staré informace na papírovém podkladě, bylo obtížné některé informace přečíst, ověřit a dohledat. Výsledky získané prostřednictvím Lesů ČR, s. p. byly získány z ředitelství podniku v digitální podobě, která byly využita při kompletaci databáze. Dále byly využity pro zvýšení úplnosti sčítání záznamy Kroužkovací stanice Národního muzea, protože část kroužkovatelů sčítací lístky nevyplnila. Při tomto doplnění byly využity kroužkovací záznamy z let 1991–95. Toto pětileté období bylo vzato proto, že často bylo kroužkování prováděno kontinuálně při pravidelných hnízděních probíhajících v těchto pěti letech (tedy před i po sčítacím roce 1994) a někdy shodou okolností právě v roce 1994 kroužkování provedeno nebylo, nebylo potvrzeno hnízdění, nebo bylo hnízdění neúspěšné a tím se nedostalo do kroužkovacích záznamů (nebo v některých případech bylo hnízdo objeveno až po vylétnutí mládřat).

### **3.1.3 Data z roku 2004**

Druhé celostátní sčítání probíhalo internetovou formou (byly však i papírové formuláře – barevné s návodem a poučením k vyplnění), které je pohodlnější pro informaticky zdatné pozorovatele a především výhodné pro zpracovatele (není potřeba přepisovat údaje, nevznikají další chyby a překlepy při přepisování apod.). Databáze



obsahovala ze sčítání z tohoto roku 284 záznamů. Údaje byly opět doplněny ze záznamů Kroužkovací stanice a kroužkovatelů obdobně jako pro rok 1994 (viz výše), tj. v tomto případě byla převzaty údaje pro roky 2001–05. Zároveň byly obdobně využity také údaje speciálně získané o prokázaných hnízdních při celostátním mapování hnízdního rozšíření ptáků v letech 2001-03 (údaje byly účastníky mapování zaznamenávány na zvláštní k tomu určené lístky a předány organizátorům mapování a do datového skladu AOPK).

## **3.2 PRÁCE S DATABÁZÍ**

### **3.2.1 Vytvoření jednotné databáze**

Intranetové databáze AOPK, která byla vytvořena pro 2. celostátní sčítání čápa černého byla potřeba doplnit o data z 1. celostátního sčítání čápa černého.

Intranetová databáze byla nakonec doplněna na cca 1100 údajů. Jednalo se ale o spoustu duplicitních hlášení (např. různí lidé hlásili stejné místo výskytu; stejné stromy v jednom katastru pouze s lehce odlišnou výškou byly často jedny a tytéž apod.), nakonec byla databáze vytříděna a zredukována na cca 1000 údajů za pomoci geografického informačního softwaru – GIS (jak je uvedeno dále).

### **3.2.2 Vkládání a třídění dat do databáze**

První část databáze tvořilo vkládání údajů z prvního celostátního sčítání čápů černých v ČR spolu s daty od Lesů ČR s.p. a jejich jednotlivých správ.

Pro všechny zadané údaje bylo nutno zrevidovat a dohledat nesprávně zadané katastry. Chyba spočívala v tom, že místo katastrálního území bylo do této kolonky vkládáno místo/lokalita pozorování (tudíž název obce a ne k.ú.). Další chyba byla, že název k.ú. neodpovídal zadanému okresu, většinou se jednalo o nepřesnost či nepozornost pozorovatele při zadání tohoto údaje.

Tyto chyby byly dohledány na portálu CENIA ([www.geoportalcenia.cz](http://www.geoportalcenia.cz)), který zobrazuje všechny k.ú. ČR spolu s podkladovou mapou

Jestliže byl v jednom KÚ výskyt jak ojedinělý, tak třeba prokázané hnízdění apod., bylo ponecháno jen jedno hlášení, pouze se do něj připsal tento další výskyt. Pomocí funkce summarize v GIS (viz níže) byla pro další hodnocení brána pouze hodnota v nejvyšší dosažené kategorii (hnízdění → pravidelný výskyt → ojedinělé pozorování → nebyli pozorováni), tím došlo k odstranění duplicit k.ú. (každé k.ú. je unikátní).

### **3.3 VYHODNOCENÍ DAT**

Všechny získané údaje z mapování byly zpracovány ve spolupráci s AOPK s využitím dostupných dat informačního systému resortu životního prostředí (zejména MŽP a CENIA), za velmi aktivní a vysoce odborné pomoci Mgr. Jana Zárybnického (vedoucí Oddělení informačního systému ochrany přírody AOPK ČR).

#### Využitá data:

##### Vektorová data

- Základní báze geografických dat České republiky - polohopis: ZABAGED® – Český úřad zeměměřický a katastrální, © ZÚ 2006, podkladová data MŽP
- Vektorový soubor správních a katastrálních hranic - pro měřítko 1 : 10 000 - celá ČR - Český úřad zeměměřický a katastrální, © ZÚ 2006, podkladová data MŽP
- Velkoplošná zvláště chráněná území ČR: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, © AOPK ČR 2008
- území vybraná k monitoringu čápa černého na rok 2006: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, © AOPK ČR 2008

#### Využitý software:

- ESRI (tm) ArcView ArcInfo 9.1, ArcView ArcInfo 9.3., ArcView 3.3
- Microsoft (R) Excel Office 2003

### 3.3.1 Vyhodnocení sčítání

Databáze byla převedena do excelu k dalšímu zpracování, protože intranetová databáze neumožňuje práci se získanými daty. Byly odstraněny duplicitní hlášení (např. k.ú. Branov bylo hlášeno 6x pro rok 1994 od různých lidí). Pro období 1991 – 1995 a 2001 – 2005 byl vytvořen nový sloupec, kde tyto roky byly zapsány pouze jako 1994 a 2004, které sloužily pro výsledky sčítání. Poté byl výsledný excel převeden do .dbf formátu, pro zpracování v GIS. Pomocí funkce *SUMMARIZE* byla přiřazena KÚ nejvyšší hodnota hlášení pozorování. Tím jsme dostali .dbf tabulku, kde každý KÚ byl unikátní a vlastnil pouze jednu hodnotu pozorování (A – D) pro roky 1994 a 2004.

Kategorie pozorování:

- A) prokázané hnízdění
- B) předpokládané hnízdění
- C) pozorování
- D) „nepozorování“

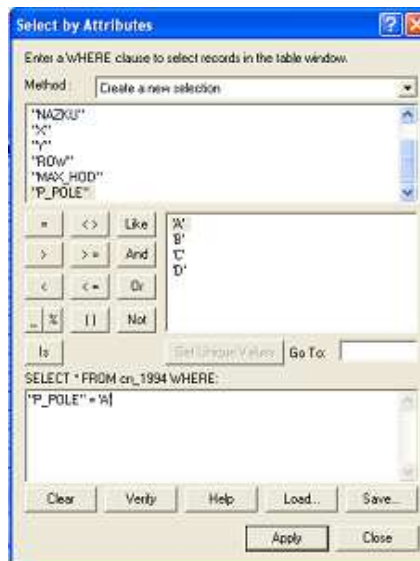
Dle jednotlivých typů pozorování se vytvořily hnízdní mapy pomocí *CATEGORIES* – *Unique value*.

### 3.3.2 Odhad počtu hnízdních párů na celém území ČR pro rok 1994 a 2004

Pro odhad hnízdních párů pro jednotlivé roky v ČR se vycházelo z celkových výsledků sčítání. Po vyzkoušení jednotlivých variant hodnocení byla po domluvě s RNDr. Františkem Pojerem (AOPK) brána redukovaná varianta, kdy byla od prokázaného hnízdění (A) stanovena 5ti km vzdálenost. Všechny pravidelné výskyty (B) za touto vzdáleností byly brány jako hnízdění (čápi se zde prokazatelně často vyskytovali, pouze nemuselo být nalezeno hnízdo). Následně byla tato 5ti km vzdálenost od AB aplikovaná i pro ojedinělý výskyt (C). Celkovými počty A+B+C v redukované podobě jsme došli k odhadům počtu hnízdních párů pro roky 1994 a 2004.

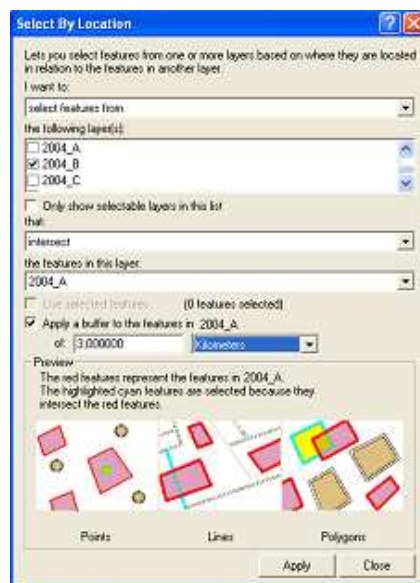
Open Attribute Table → Options → *SELECT BY ATTRIBUTES* (obr.10)

Obr.10 Karta funkce Select by Attributes.



Vybere všechny hodnoty patřící do kategorie A) (podobně i pro kategorii B). Vybrané parametry se vyexportovaly funkcí *EXPORT DATA* do nové shapefilové vrstvy 1994\_A resp. 1994\_B. Funkcí Selection → Select By Location → *INTERSECT* byly vybrané všechny KÚ, které byly dále od prokazaného hnízdění (varianta A)) dále než 5 km (obr.11).

Obr.11 Karta funkce Select By Location.



Spojení varianty A) s variantou B) více jak 5 km vzdálenou od A) proběhlo funkcí ArcToolbox → Analysis Tools → Overlay → *UNION*.

Podobně se postupovalo i při získávání vrstvy C) s využitím 5 km vzdálenosti od AB).

Doplněním průměrných kvalifikovaných odhadů pro vojenské újezdy (Doupov 15-20 párů, Boletce 4-6, Brdy 6-8, Vyškov 4-6, Libavá 10-15; celkem 39-55; průměr 47) byla navýšena celková hnízdní populace stejně pro obě sledovaná období o vypočtený průměr 47 hnízdních párů (odhady vycházely ze zkušeností místních ornitologů a pracovníků Vojenských lesů a statků – VLS, s.p. – na těchto lokalitách se neprovádí pravidelný podrobný monitoring).

### 3.3.3 Srovnání počtu hnízdních párů ve vybraných krajích

Ve vybraných krajích (Liberecký kraj a Jihočeský kraj) se výsledky zhodnotily samostatně a stanovil se trend početnosti. Tyto kraje byly vybrány proto, že zde byly kompletně dohledány veškeré podklady, jak z prvního a druhého celostátního sčítání, tak i od ostatních doplňujících subjektů.

### 3.3.4 Biotopy hnízdní lokality a v širším okolí

#### 3.3.4.1 Dle dat ze sčítání

Data CORINE Land Cover byly dle potřeb upraveny následujícím způsobem (tab.č.2):

Tab.č.2 Upravená data CORINE Land Cover.

POKRYV	COUNT	POLE
budovablokbudov	679	sidla
elektrarna	679	sidla
haldaodval	679	ostatni
hribtov	679	sidla
chmelnice	679	pole
intravilan	679	sidla
jamapovrchovatezbalom	679	ostatni
kolejiste	679	sidla
lesnipudasestromy	679	les
lesnipudaskosodrevinou	679	les
lesnipudaskrovinatymporostem	679	les
letiste	679	sidla
loukapastvina	679	TTP
okrasnazahradapark	679	TTP
ornapudaaostatninearucenaplocha	679	pole
ovocnyasadzahrada	679	TTP
parkovisteodpocivka	679	sidla
precepvavacistanice	679	voda
rozvodnatransformovna	679	sidla
skladka	679	sidla
ucelovazastavba	679	sidla
usazovacinadzodkaliste	679	voda
vinice	679	pole
vodniplocha	679	voda

Základem pro hodnocení je katastrální území a jeho „obalující“ okolí o ploše 10 km<sup>2</sup> (prostředí minimálního „home range“), resp. 50 a 100 km<sup>2</sup> (širší okolí hnízdiště = maximální hodnoty „home range“; viz dále kap. 3.3.4) od centra katastru. Hodnocení biotopů bylo provedeno podle údajů o využití území na základě dat CORINE LandCover 2000. Jedná se o rastrovou vrstvu reprezentující jednotlivé druhy krajinného pokryvu (viz výše). Nejdříve byly vytvořeny zóny v zadané ploše v okolí hnízd použitím příkazu *BUFFER*. Jelikož se některá hnízda vyskytovala v blízkosti státní hranice, kde byla oblast zájmového území touto hranicí limitována, byly oblasti upraveny funkcí *CLIP* tak, aby nepřesahovaly území České republiky. Pro oblast zájmové zóny byla vypočítána funkcí *CALCULATE AREA* rozloha. Následně byla upravována data CORINE LandCover. V atributové tabulce bylo vytvořeno nástrojem *ADD FIELD* nové pole, do kterého byly doplněny funkcí *CALCULATE FIELD* zgeneralizované hodnoty pro určení druhů krajinného pokryvu. Dále příkazem *INTERSECT* došlo k vyříznutí a připojení dat CORINE do zájmových území. Opět byl použit příkaz *CALCULATE AREA* pro vypočítání rozlohy jednotlivých druhů krajinného pokryvu nacházejících se na zájmovém území. Do atributové tabulky naposledy vytvořené vrstvy bylo funkcí *ADD FIELD* přidáno pole, do kterého bylo zjištěno procentuální zastoupení jednotlivých druhů krajinného pokryvu na jednotlivých zájmových území. Příkazem *Add John* byla atributová tabulka vrstvy zájmového území připojena k atributové tabulce vrstvy s daty CORINE na daných oblastech. Pro výpočet procentuálního zastoupení jednotlivých druhů krajinného pokryvu byl použit následující vzorec:  $\text{rozloha\_pokryv} * 100 / \text{rozloha\_území}$ . Vyplněním vzorce v nástroji *Calculate Field* byly do dříve vytvořeného sloupce vypsány výsledné hodnoty vzorce.

Podobně se postupovalo pro zjištění biotopů pro zvolené kraje, pro všechna prokázaná hnízdění (kategorie A) a monitorovací oblasti (celk. 22 oblastí).

#### **3.3.4.2 Dle dat z monitoringu čápů černých 2005-2007 (AOPK ČR)**

AOPK organizuje monitoring populací ptáků na území ČR pro potřeby reportingu dle směrnice o ptácích pro Evropskou komisi v pravidelných tříletých cyklech. Monitoring čápa černého je prováděn nejen v ptačích oblastech vyhlášených pro tento druh, ale i dalších vhodných oblastech, kde čáp pravidelně hnízdí a v oblasti je zároveň dostatečně zajištěno sledování a monitoring, většinou skupinou místních

ornitologů v rámci spolupráce s Českou společností ornitologickou. Jednou za tři roky je proveden odhad hnízdní populace ve všech 22 sledovaných oblastech (viz tabulka č.3 s výsledky pro rok 2006. Pro jednotlivé oblasti monitoringu byly spočítány biotopy (jako v předchozí kapitole) pro celou lokalitu a byly zjištěny průměrné hodnoty pro jeden hnízdní pár v každé oblasti (suma biotopů se vydělí počtem prokázaných a předpokládaných hnízdních párů v oblasti). Výsledky slouží k porovnání s daty získanými ze sčítání 1994 a 2004 (předchozí kap.).

### Výsledek monitoringu:

V roce 2006 bylo ve 22 monitorovaných oblastech kontrolováno 171 známých (vč. nově nalezených) hnízd, z nichž bylo 66 (38,6 %) obsazeno. Dále bylo registrováno 83-84 hnízdních teritoriích, kde hnízdo dohledáno nebylo. Celkem takto zaregistrovaných 149 párů (53+82) představuje polovinu minimální hodnoty odhadu celostátní populace. Průměrná hustota v monitorovaných oblastech (nezhrnuta PO Šumava kvůli nedostatečnému pokrytí území - 1 obsazené hnízdo, 2 teritoria) byla 1,7 párů/100 km<sup>2</sup>, min. 0,8 (PO Krkonoše vč. území nad hranicí lesa a celého ochranného pásma, tj. i mimo ptačí oblast), max. 7,3-8,3 (PO Soutok – Tvrdonicko). (viz tab.3)

Tab.3 Výsledek monitoringu AOPK v roce 2006.

Č.	Oblast	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Počet hnízd	Počet teritorií	Počet párů/100 km <sup>2</sup>
1	PO Beskydy (část)	388	3	5	2,1
2	PO Doupovské hory	631	3	11	2,2
3	PO Horní Vsacko	270	0	6	2,2
4	PO Krkonoše	520	3	1	0,8
5	PO Třeboňsko (část)	348	2	5	2,0
6	PO Broumovsko	91	1	1	2,2
7	PO Hostýnské vrchy	52	3	0	5,8
8	PO Jeseníky	522	1	3	0,8
9	PO Křivoklátsko	320	2	3	1,6
10	PO Labské pískovce	355	2	3	1,4
11	PO Podýjí	77	3	1	5,2
12	PO Soutok - Tvrdonicko	96	1	6,7	7,3-8,3
13	CHKO Beskydy mimo PO (část)	481	3	8	2,3
14	Brdy	670	7	1	1,2
15	CHKO Broumovsko mimo PO	341	7	1	2,3
16	CHKO Český les (část)	357	1	4	1,4
17	Havlíčkovsko	648	3	10	2,0
18	CHKO Jeseníky mimo Po	222	1	3	1,8
19	CHKO Orlické hory	234	5	0	2,1
20	CHKO Slavkovský les (část)	298	4	0	1,3
21	Táborsko	1 193	7	5	1,0
22	CHKO Žďárské vrchy (vých. část)	333	3	4	2,1
	Celkem	8 447	65	81-82	1,7

### **3.3.4.3 Dle přesných souřadnic hnízd středních a jižních Čech**

Do mapy se vyznačily souřadnice prokázaného hnízdění ve vymezené oblasti. Okolo těchto souřadnic se zhodnotily biotopy v okolí hnízdní lokality (3 buffery: 10 km<sup>2</sup>, 50 km<sup>2</sup> a 100 km<sup>2</sup>). Obdobně se do mapy vyznačily ještě souřadnice pro velmi pravděpodobné hnízdění. Podklady poskytl RNDr. František Pojer.

### **3.3.5 Preference hnízdních stromů a umístění hnízd**

Zhodnotí se všechna získaná data do tabulek a grafů, porovnají se podle krajů popř. podle regionů či oblastí ve dvou sledovaných oblastí.

### **3.3.6 Hnízdní úspěšnost**

Tam, kde byla vyplněna kolonka o počtu mláďat na hnízdě se stanoví hnízdní úspěšnost pro jednotlivé roky a pro oba roky společně.

### **3.3.7 Potenciál ČR pro hnízdění čápa černého**

Na základě výsledků této práce (a na základě zkušeností a doporučení RNDr. F. Pojera a dalších specialistů) jsem se pokusil stanovit potenciál ČR pro hnízdění čápa černého. Vycházelo se ze základních schematických předpokladů, použitých již v ostatních částech práce:

- 1) hnízdo je umístěno v lesním komplexu
- 2) minimální vzdálenost hnízdních lokalit 5 km
- 3) hnízdní lokalita a její okolí je tvořena nejméně z 50 % lesem
- 4) minimální souvislá plocha lesa s hnízdem je 500 ha (tj. polovina z minimálního „home range“ 10 km<sup>2</sup>, pro nějž bylo zjišťováno složení biotopů

Tyto předpoklady byly transformovány do mapových podkladů.

Vygenerovala se síť 5 x 5 km spolu s podkladem CORINE Land Cover 2000 (z nich pouze lesní porosty). Tyto porosty se sloučily do celkových lesních komplexů. Byly vybrány lesní komplexy nad 500 ha. V nich se zhodnotilo, v kterých polích 5 x 5 km je nad 50 % těchto lesních porostů.



Okolo prokázaného hnízdění byla vytvořena obalová zóna, pro kterou byl spočítán pokryv ze ZABAGEDu. Tato obalová zóna slouží ke kontrole početnosti v oblasti středních a jižních Čech

## 4. VÝSLEDKY

### 4.1. VYHODNOCENÍ MONITORINGU

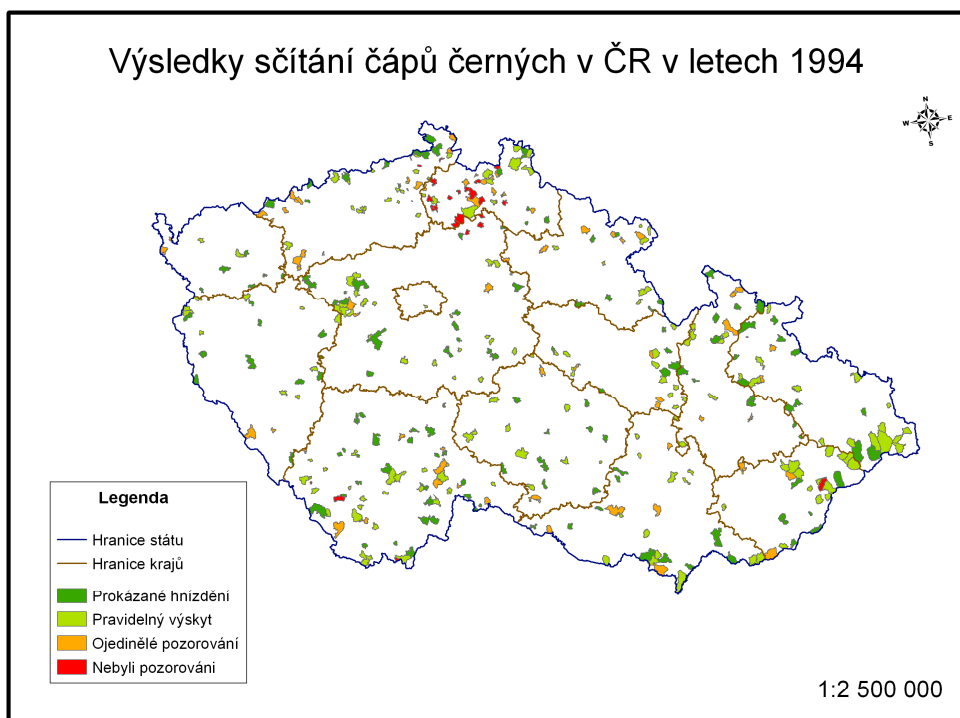
#### 4.1.1 Vyhodnocení sčítání

##### *První celostátní sčítání v roce 1994*

Celkově bylo hlášeno pro daný rok 410 pozorování. Z toho pro hnízdění (pravidelné) bylo vhodných 148 lokalit. Pravidelně pozorovaný byl druh ve 167 lokalitách, zatímco ojediněle pozorován (např. na tahu apod.) byl pouze na dalších 72 lokalitách. To, že na nějakém místě nebyli v daném roce pozorováni (ale v předchozích letech mohli) bylo zjištěno na 23 lokalitách.

Katastrální území s jednotlivými typy pozorování ukazuje obr.18. Jednotlivé hodnoty pro dané katastrální území jsou zobrazeny v tabulce v příloze č.1.

Obr.12 Výsledky sčítání pro rok 1994

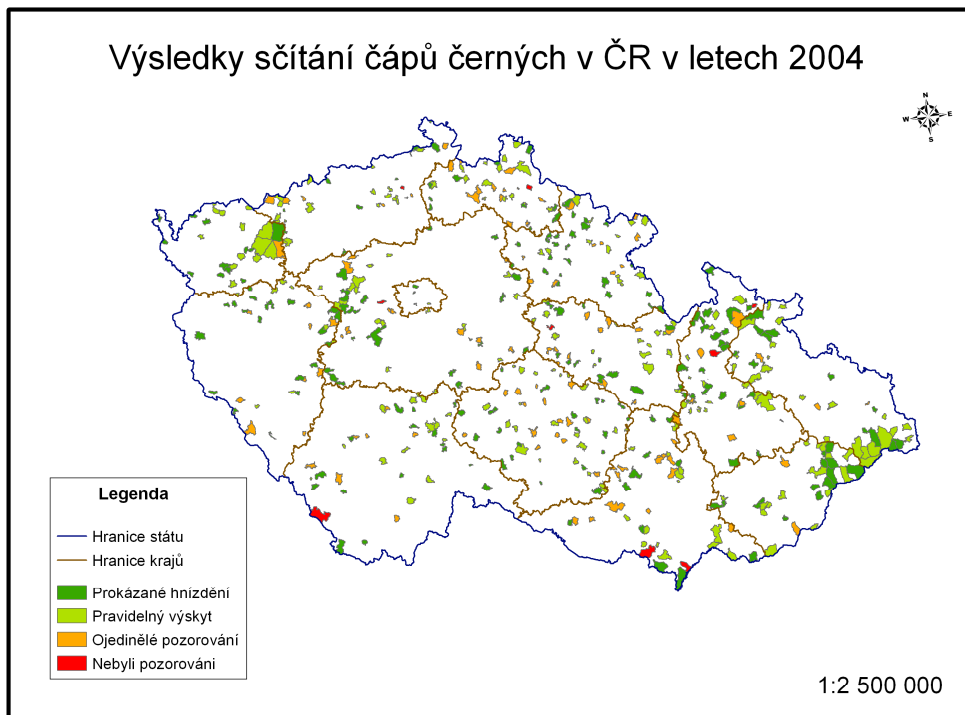


## Druhé celostátní sčítání v roce 2004

Celkově bylo nahlášeno pro daný rok 556 pozorování. Z toho pro hnízdění (pravidelné) bylo vhodných 222 lokalit Pravidelně pozorovaný byl druh ve 211 lokalitách, zatímco ojediněle pozorován (např. na tahu apod.) byl pouze na 114 katastrálních území. To, že na nějakém místě nebyli v daném roce pozorováni (ale v předchozích letech mohli) bylo zjištěno na 9 lokalitách.

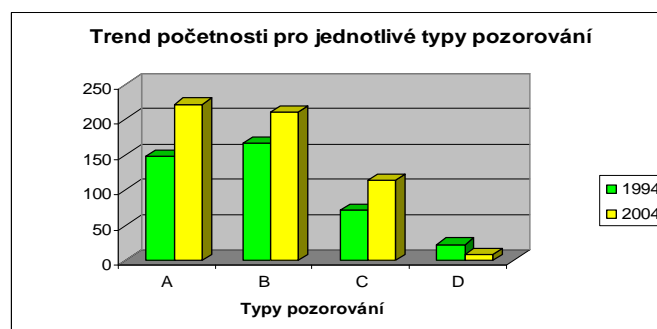
Katastrální území s jednotlivými typy pozorování ukazuje obr.19. Jednotlivé hodnoty pro dané katastrální území jsou zobrazeny v tabulce v příloze č.2.

Obr.13 Výsledky sčítání pro rok 2004



Trend početnosti pro jednotlivé roky a jednotlivé typy pozorování ukazuje graf č.1.

Graf č.1 Trend početnosti záznamů pro jednotlivé roky sčítání.



## 4.1.2 Odhad počtu hnízdnic párů

### 4.1.2.1 Na celém území ČR pro rok 1994 a 2004

- pro rok 1994 (obr.14; příloha č.3)

A)...148 hnízdnic párů

B)... 97 hnízdnic párů

C)... 27 hnízdnic párů

VÚ (vojenské újezdy) + 47 hnízdnic párů

Celková populace odhadována na **319** hnízdnic párů.

- pro rok 2004 (obr.15; příloha č.4)

A)... 222 hnízdnic párů

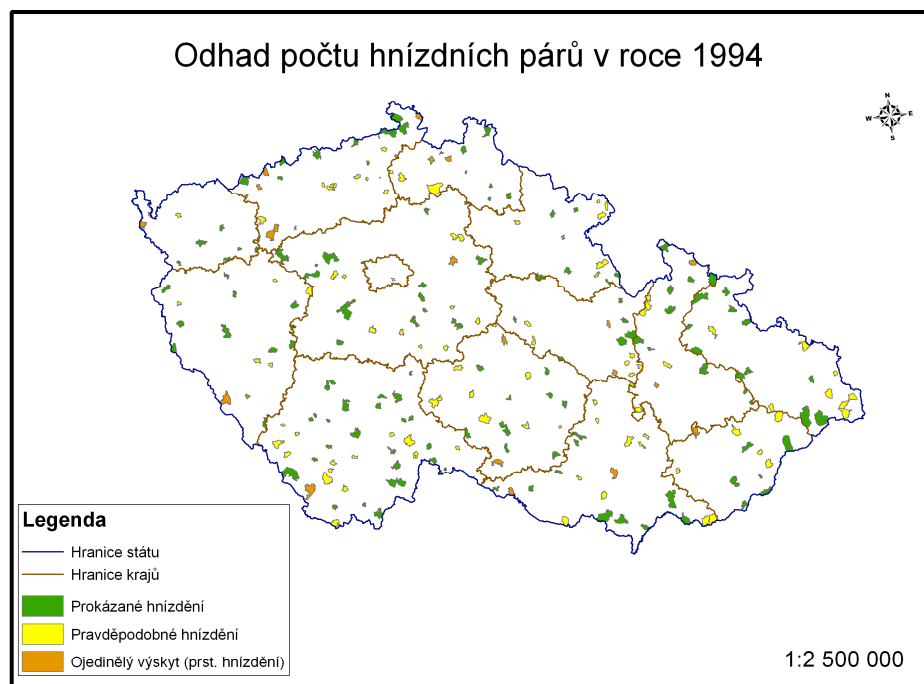
B)... 79 hnízdnic párů

C)... 27 hnízdnic párů

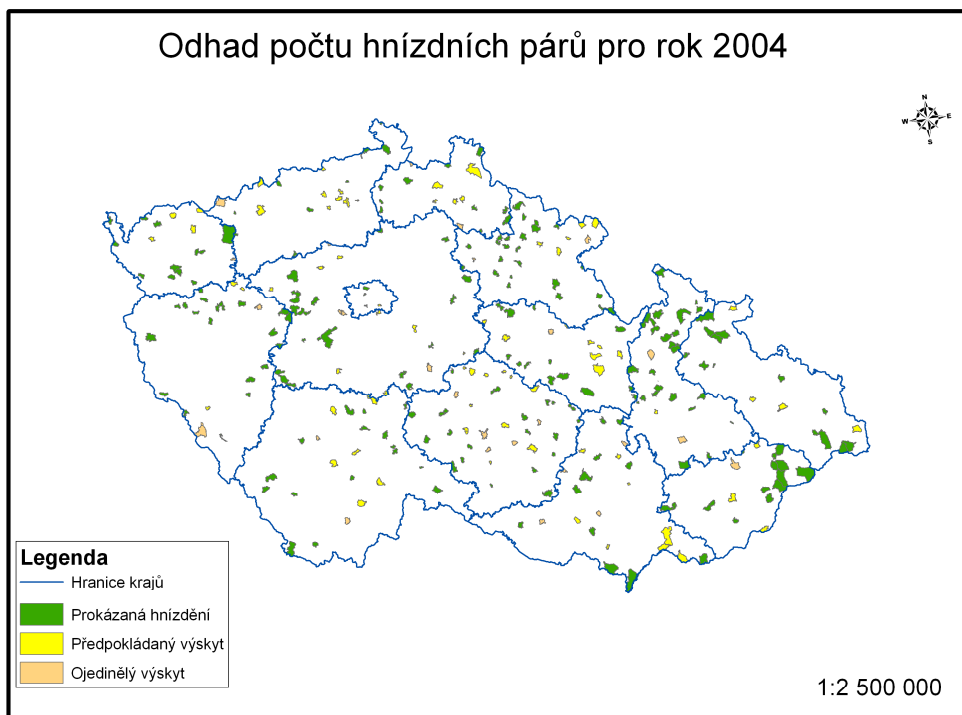
VÚ (vojenské újezdy) + 47 hnízdnic párů

Celková populace odhadována na **375** hnízdnic párů.

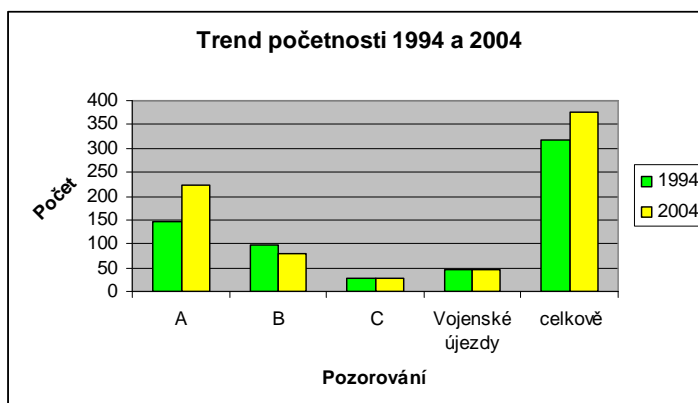
Obr.14 Odhad počtu hnízdnic párů na území ČR pro rok 1994



Obr.15 Odhad počtu hnízdních párů na území ČR pro rok 2004



Graf č. 2 Trend početnosti odhadu hnízdních párů čápa černého pro celou ČR.

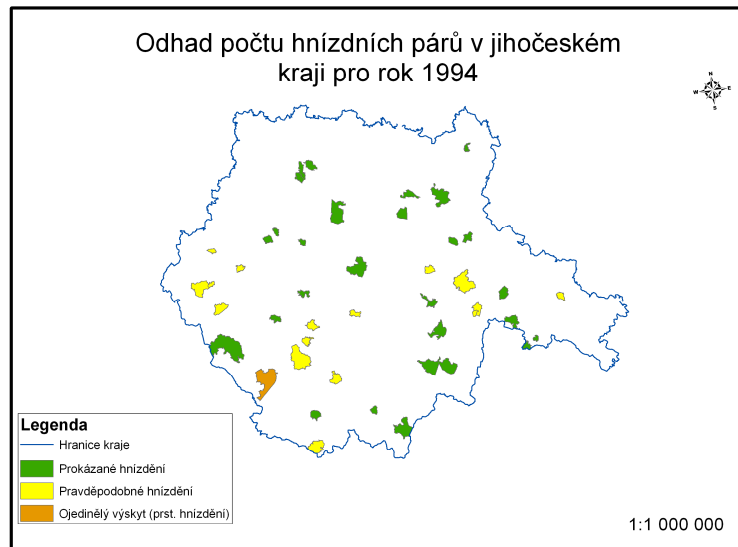


#### 4.1.2.2 Srovnání počtu hnízdních párů ve vybraných krajích

Na území Jihočeského kraje bylo v prvním celostátním sčítání čápa černého, po odstranění duplicit, nahlášeno 45 hnízdních párů. Prokázané hnízdění bylo na 28 lokalitách. Pravděpodobné hnízdění bylo zjištěno v 16 lokalitách, které byly vzdálené od prokázaného hnízdění alespoň 5 km. Jedna lokalita, kde byl zaznamenán čáp jen jako ojedinělý výskyt byl brán též jako pravděpodobně hnízdící, protože byl vzdálen od

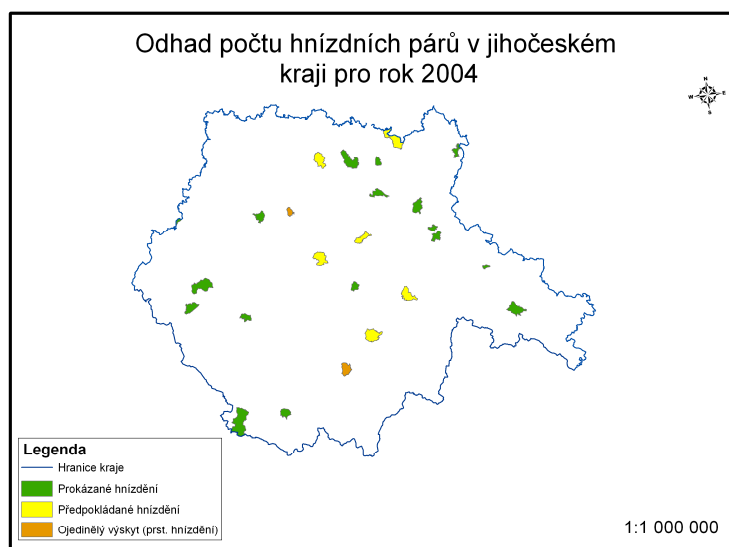
prokázaného a pravděpodobného hnízdění také více jak 5 km (obr.16). V příloze č.5 jsou uvedeny jednotlivá obsazená katastrální území.

Obr.16 Jihočeský kraj - odhad hnízdních párů pro rok 1994



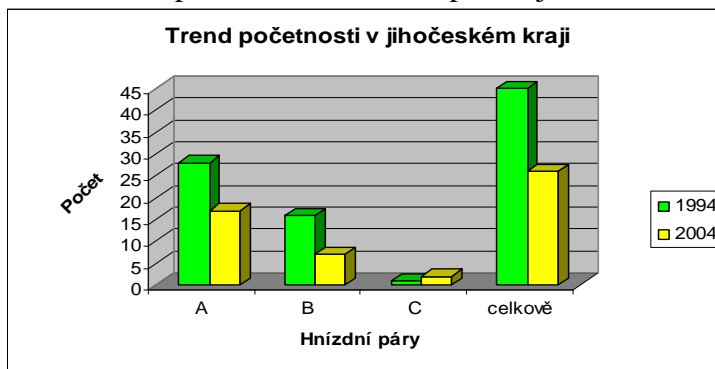
Na území Jihočeského kraje bylo v druhém celostátním sčítání čápa černého, po odstranění duplicit, nahlášeno 26 hnízdních párů. Prokázané hnízdění bylo na 17 lokalitách. Pravděpodobné hnízdění probíhalo v 7 lokalitách, které byly vzdálené od prokázaného hnízdění alespoň 5 km. Dvě lokality, kde byl zaznamenán čáp černý jen jako ojedinělý výskyt byl brán též jako pravděpodobně hnízdící, protože byl vzdálen od prokázaného a pravděpodobného hnízdění také více jak 5 km (obr.17). V příloze č.6 jsou uvedeny jednotlivá obsazená katastrální území.

Obr.17 Jihočeský kraj - odhad hnízdních párů pro rok 2004



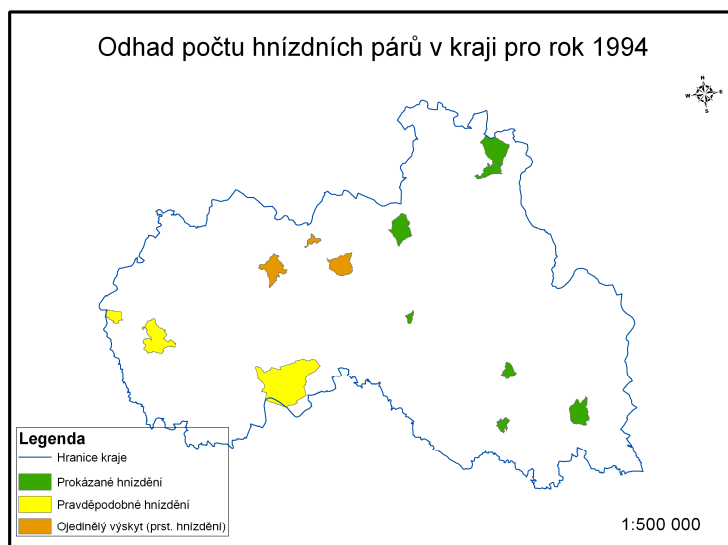
V Jihočeském kraji došlo od roku 1994 (celk. počet 45 hnízdnic párů) do roku 2004 (celk. počet 26 hnízdnic párů) k poklesu téměř na polovinu hnízdnic populace. Graf č.3 ukazuje odhad počtu hnízdnic párů v kraji pro jednotlivá celostátní sčítání a trend vývoje.

Graf č.3 Trend početnosti hnízdnic párů v jihočeském kraji.

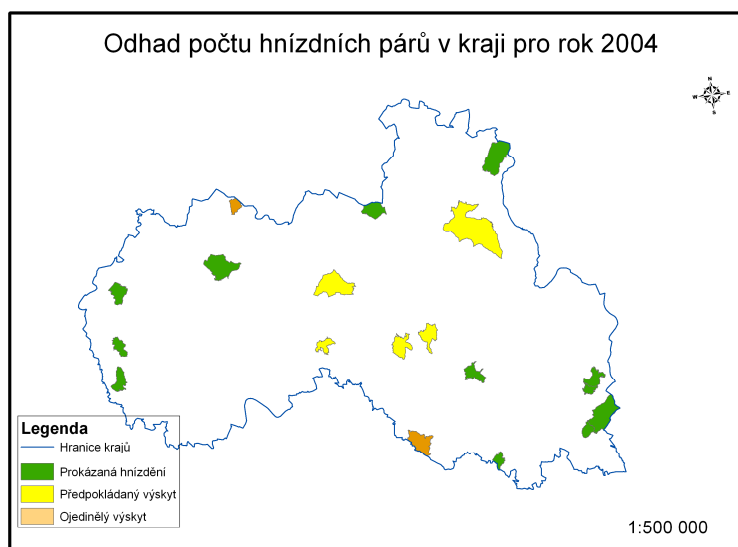


Na území Libereckého kraje bylo v prvním celostátním sčítání čápa černého, po odstranění duplicit, nahlášeno celkově 13 hnízdnic párů (obr.18). Při druhém celostátním sčítání to bylo již 19 hnízdnic párů (obr.19). Prokázané hnízdění bylo v roce 1994 hlášeno celkem 7, předpokládaný výskyt a ojedinělé pozorování bylo shodně hlášeno ze 3 lokalit. Naproti tomu prokázané hnízdění v roce 2004 bylo hlášeno již z 12ti území, předpokládané hnízdění na 5 lokalitách a konečně ojedinělý výskyt byl hlášen ze dvou území. Trend početnosti pro tento kraj ukazuje graf č.3. V příloze č.7 (a) jsou uvedeny jednotlivá obsazená katastrální území pro rok 1994.

Obr.18 Liberecký kraj - odhad hnízdnic párů pro rok 1994

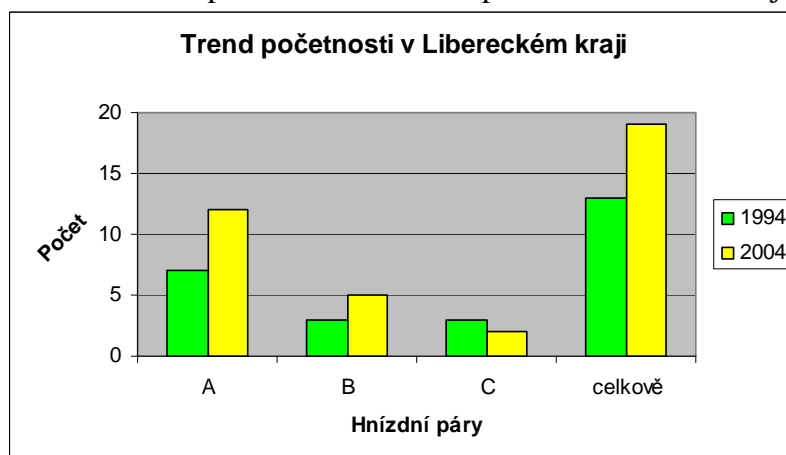


Obr.19 Liberecký kraj - odhad počtu hnízdních párů pro rok 2004



V Libereckém kraji od roku 1994 (celk. počet 13 hnízdních párů) do roku 2004 (celk. počet 19 hnízdních párů) k nárůstu téměř o polovinu hnízdní populace. Graf č.4 ukazuje odhad počtu hnízdních párů v kraji pro jednotlivá celostátní sčítání a trend vývoje. V příloze č.7 (b) jsou uvedeny jednotlivá obsazená katastrální území pro rok 2004.

Graf č.4 Trend početnosti hnízdních párů v Libereckém kraji.





## 4.2 BIOTOPY V OKOLÍ HNÍZDNÍ LOKALITY

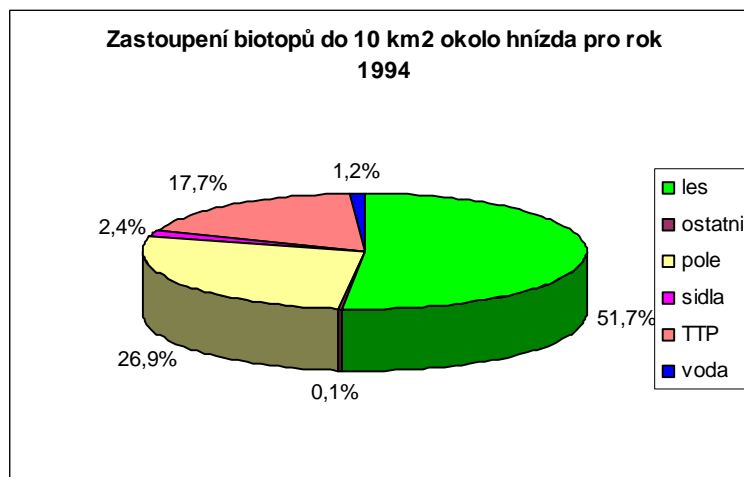
Pro oba roky byly vyhodnoceny biotopy v okolí hnízdních lokalit pro kategorii A (prokázané hnízdění).

### 4.2.1 Biotopy dle dat ze sčítání pro rok 1994

Pro rok 1994 na ploše 10 km<sup>2</sup> (vypovídá o hnízdní lokalitě) od centra k.ú., kde čáp černý hnízdil, bylo zjištěno procentuální zastoupení krajiny tak, jak ukazuje graf č.5. Průměrné zastoupení lesa v bezprostředním okolí hnízda bylo 52 % plochy, dále pak pole s 27 %, TTP (trvalý travní porost) 18 %, sídla 2 % a nakonec zastoupení vody s 1 % (potoky zaujímají relativně velmi malou plochu – linie). V tabulce č.2 jsou uvedeny hodnoty minimálního, maximálního, průměrného procentuálního zastoupení + jeho průměrnou rozlohu biotopu. Nejvíce byl les zastoupen v k.ú. Vracov s 99,94 %. Naopak nejméně byl zastoupen v k.ú. Městec Králové s 2,18 %. Voda byla nejvíce zastoupena v k.ú. Přeseka s 28,09 %, naopak voda nebyla vůbec přítomna v k.ú. Paseky, Stožec, Horní Hoštice a Sidonie. Pole bylo zastoupeno nejvíce s 84,46 % v k.ú. Květín, naopak nebylo vůbec zastoupeno v k.ú. Romava, Horní Hoštice a Vracov.

Z grafu č.6 je vidět, jistá závislost mezi vodou, lesem a TTP. Pokud je větší zastoupení lesa nebo TTP je voda poměrně málo zastoupená. Naopak, je-li v okolí lokality větší množství vody, je les nebo TTP méně zastoupen.

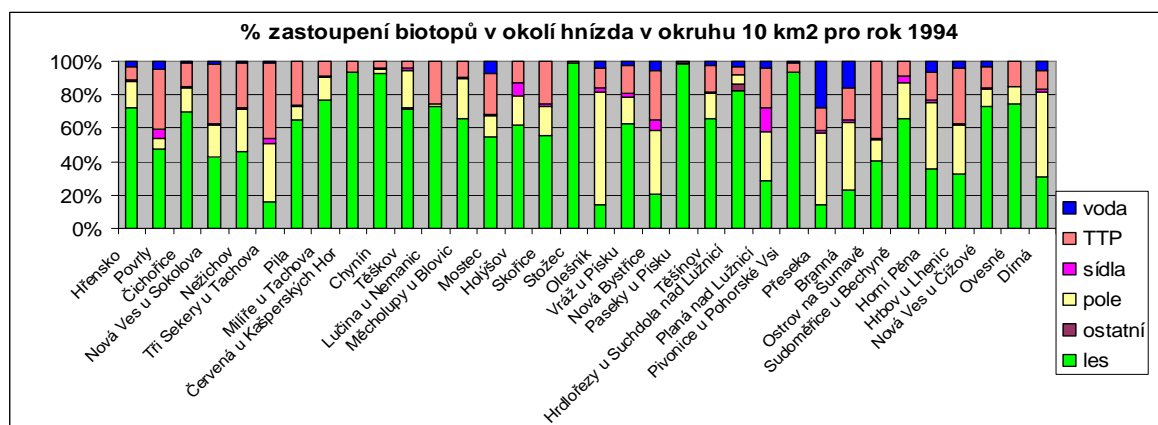
Graf č.5 Zastoupení biotopů na ploše 10 km<sup>2</sup> okolo hnízda pro rok 1994.



Tab.č.2 Jednotlivé hodnoty, kterých nabývá biotop v 10 km<sup>2</sup> okolo hnízdiště v roce 1994.

Biotop	rozloha		min %	max %
	průměr.%	biotop (km <sup>2</sup> )		
les	51,38204	5,112156	2,18	99,943
ostatni	0,113548	0,011297	0	5,969
pole	26,74801	2,661241	0	84,461
sidla	2,342849	0,233097	0	21,208
TTP	17,54037	1,745145	0,03	68,882
voda	1,164151	0,115825	0	28,086

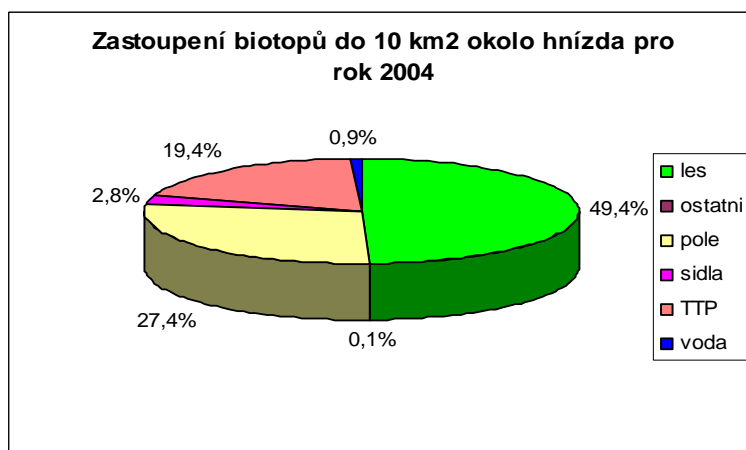
Graf č.6 Procentuální zastoupení biotopů v okolí hnízda v okruhu 10 km<sup>2</sup> ve vybraných KÚ.



#### 4.2.2 Biotopy dle dat ze sčítání pro rok 2004

Pro rok 2004 na ploše 10 km<sup>2</sup> (vypovídá o hnízdní lokalitě) od centra k.ú., kde čáp černý hnízdil, bylo zjištěno procentuální zastoupení krajiny tak, jak ukazuje graf č.7. Průměrné zastoupení lesa v bezprostředním okolí hnízda bylo 50 % plochy, dále pak pole s 27 %, TTP (trvalý travní porost) 19 %, sídla 3 % a nakonec zastoupení vody s 1 % (potoky zaujímají relativně velmi malou plochu – linie). V tabulce č.3 jsou uvedeny hodnoty minimálního, maximálního, průměrného procentuálního zastoupení + jeho průměrnou rozlohu biotopu. Nejvíce byl les zastoupen v k.ú. Sklené u Malé Moravy. Naopak nejméně byl zastoupen v k.ú. Staré Město. Voda byla nejvíce zastoupena v k.ú. Lučina. Naopak voda nebyla vůbec přítomna v devíti katastrálních územích. Pole bylo zastoupeno nejvíce s 82,53 % v k.ú. Beňov, , naopak nebylo vůbec zastoupeno již v šesti katastrálních územích. Území s nejvyšším osídlením bylo opět v k.ú. Staré Město s 66,9 %.

Graf č.7 Zastoupení biotopů do 10 km<sup>2</sup> okolo hnízda pro rok 2004.

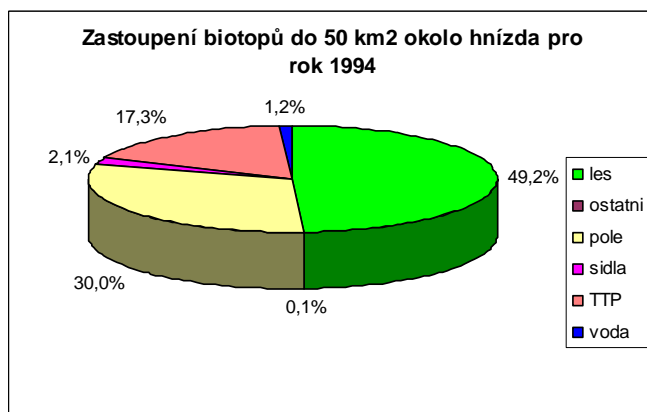


Tab.č.3 Jednotlivé hodnoty, kterých nabývá biotop v 10 km<sup>2</sup> okolo hnízdiště v roce 2004.

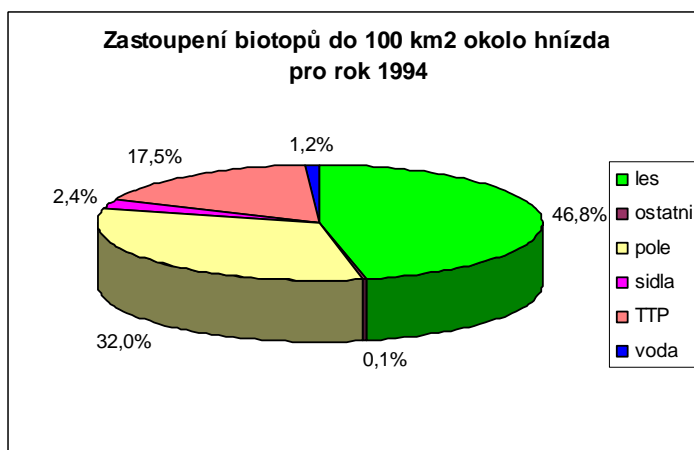
Biotop	průměr %	rozloha biotopu (km <sup>2</sup> )	min %	max %
les	49,06064	4,881193	0,175	99,586
ostatni	0,076855	0,007647	0	3,935
pole	27,24701	2,710889	0	82,527
sidla	2,736095	0,272222	0,001	66,917
TTP	19,31271	1,921481	0,406	56,883
voda	0,931588	0,092687	0	20,583

Pro ostatní plochy (50 km<sup>2</sup> a 100 km<sup>2</sup>) okolí hnízdiště (tzv. „home range“) pro rok 1994 udává graf č.8 a č.9, pro rok 2004 graf č.10 a č.11. Z výsledků vyplývá, že podíl lesa od roku 1994 do roku 2004 lehce snížil. Naproti tomu zastoupení orné půdy se víceméně nemění. U trvalých travních porostů je trend opačný. Zde dochází k lehkému nárůstu. Stejně tak u lidského osídlení.

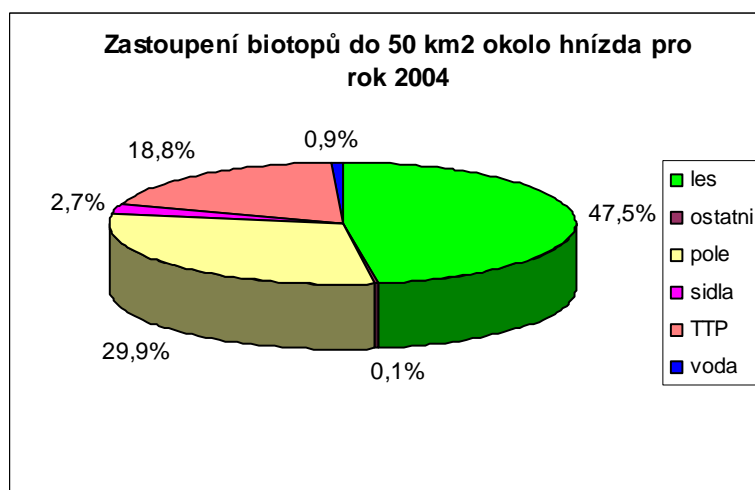
Graf č.8 Zastoupení biotopů do 50 km<sup>2</sup> okolo hnízda pro rok 1994.



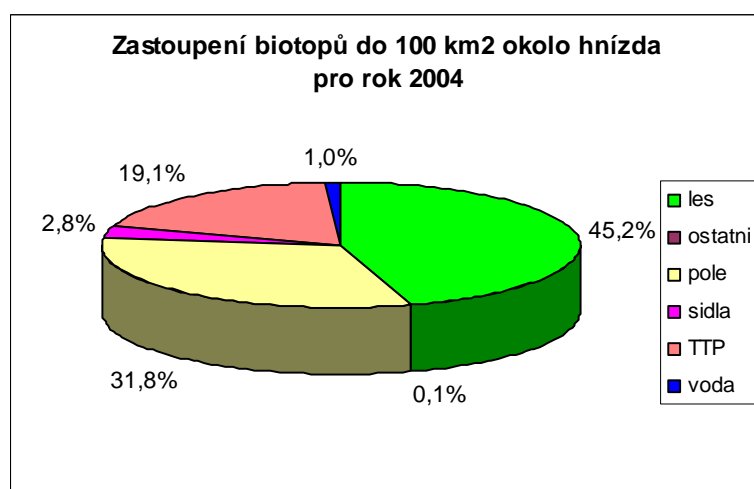
Graf č.9 Zastoupení biotopů do 100 km<sup>2</sup> okolo hnízda pro rok 1994.



Graf č.10 Zastoupení biotopů do 50 km<sup>2</sup> okolo hnízda pro rok 2004.

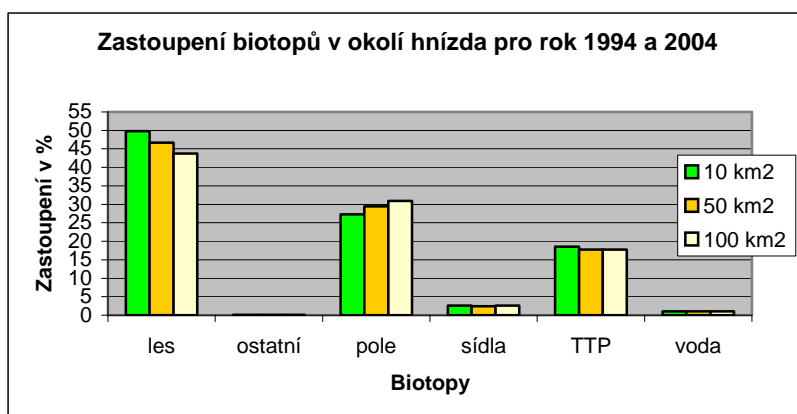


Graf č.11 Zastoupení biotopů do 100 km<sup>2</sup> okolo hnízda pro rok 2004.



Graf č. 12 ukazuje zastoupení jednotlivých biotopů pro jednotlivé vzdálenosti dohromady pro obě sčítání. V tabulka č. 4 jsou jednotlivé hodnoty, kterých biotopy nabývají. Z grafu je vidět, že zastoupení pole spolu se vzdáleností od hnízdiště klesá

Graf č. 12 Zastoupení jednotlivých biotopů pro různé vzdálenosti od hnízdiště pro rok 1994 a 2004.



Tab. 4 Jednotlivé hodnoty, kterých nabývá biotop pro jednotlivé vzdálenosti okolo hnízdiště v roce 1994 a 2004.

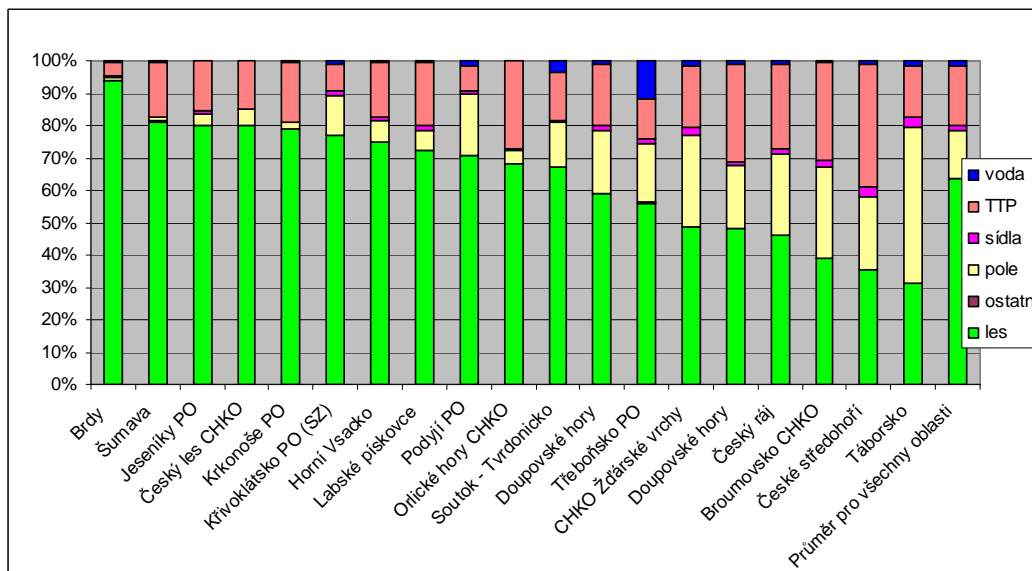
Biotop	10 km2	50 km2	100 km2
les	49,78614	46,69669	43,70286
ostatní	0,091627	0,104367	0,102243
pole	27,27655	29,4483	30,92123
sídla	2,607023	2,450965	2,612925
TTP	18,55671	17,73575	17,74979
voda	1,030954	1,034012	1,052153

#### 4.2.2 Dle dat z monitoringu čápů černých z let 2005-2007 (AOPK ČR)

Jednotlivé rozdělení biotopů pro monitorovací oblasti ukazuje graf č.13. Lesní biotop byl nejvíce zastoupen s 93,8 % v Brdech, naopak nejméně byl zastoupen v oblasti Táborska s 31 %. Voda dosáhla nejvyššího zastoupení v Třeboňsku a to 11,8 %. Nejméně vodních biotopů bylo zastoupeno v Českém lese (pouhé 0,1 %). Pole bylo nejvíce zastoupeno opět v oblasti Táborsko, naopak nejméně ho bylo na Šumavě. Sídla byla nejvíce zastoupena opět na Táborsku, nejméně v Českém lese. Minimální, maximální a průměrně procentuální zastoupení biotopů v oblastech monitoringu ukazuje tabulka č.5. Na grafu č.14 je průměrné zastoupení biotopů pro celou oblast

monitoringu. V tabulce č. 6 je uvedeno zastoupení jednotlivých biotopů pro jednotlivé oblasti monitoringu.

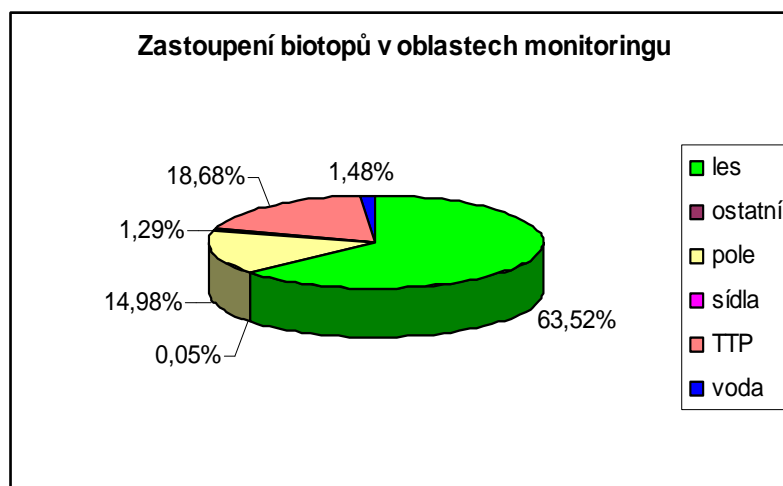
Graf č.13 Rozložení jednotlivých biotopů v monitorovacích oblastech.



Tab.č.5 Minimální, maximální a průměrně procentuální zastoupení biotopů v oblastech monitoringu.

Pokryv	Průměr %	Min %	Max %
les	63,51	31,039	93,811
ostatní	0,05	0	0,321
pole	14,97	1,088	48,341
sídla	1,29	0,181	3,318
TTP	18,68	4,145	38,1
voda	1,48	0,141	11,78

Graf č.14 Průměrné zastoupení jednotlivých biotopů v monitorovacích oblastech.



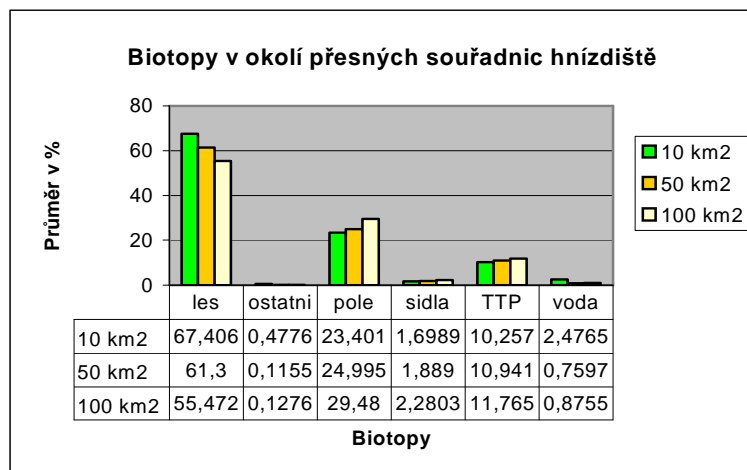
Tab.č.6 Procentuální zastoupení jednotlivých biotopů pro jednotlivé oblasti monitoringu.

Přírodní oblast	les %	ostatní %	pole %	sídla %	TTP %	voda %	celkem %
Soutok - Tvrdonicko	66,984	0	14,151	0,329	14,743	3,791	100
CHKO Žďárské vrchy	48,823	0,009	28,15	2,506	19,175	1,338	100
Brdy	93,811	0,001	1,152	0,273	4,145	0,619	100
Český ráj	46,174	0,009	25,196	1,531	25,822	1,267	100
České středohoří	35,289	0,16	22,421	3,172	38,1	0,859	100
Broumovsko CHKO	39,145	0,026	27,783	2,273	30,503	0,264	100
Český les CHKO	79,827	0,002	5,263	0,181	14,587	0,141	100
Jeseníky PO	79,848	0,009	3,849	0,726	15,395	0,174	100
Křivoklátsko PO	76,76	0,046	12,362	1,735	8,123	0,973	100
Orlické hory CHKO	68,039	0,025	4,093	0,741	26,824	0,249	100
Podyjí PO	70,461	0	18,891	0,978	7,826	1,623	100
Horní Vsacko	75,095	0,006	6,197	1,315	16,93	0,444	100
Krkonoše PO	78,849	0,008	2,004	0,351	18,508	0,267	100
Labské pískovce	72,365	0	5,965	1,482	19,48	0,698	100
Doupovské hory	48,094	0,092	19,698	0,807	30,47	0,839	100
Doupovské hory	58,874	0,111	19,679	1,412	19,109	0,814	100
Šumava	81,263	0,06	1,088	0,207	17,026	0,354	100
Třeboňsko PO	56,037	0,321	18,225	1,149	12,482	11,78	100
Táborsko	31,039	0,023	48,341	3,318	15,709	1,57	100

#### 4.2.3 Dle přesných souřadnic známých hnízd středních a jižních Čech

Jednotlivé rozdělení biotopů v okolí známých hnízd ze středních a jižních Čech ukazuje graf č.15. Opět je vidět, že s přibývajícím vzdáleností stoupá procentuální zastoupení pole na úkor lesního biotopu.

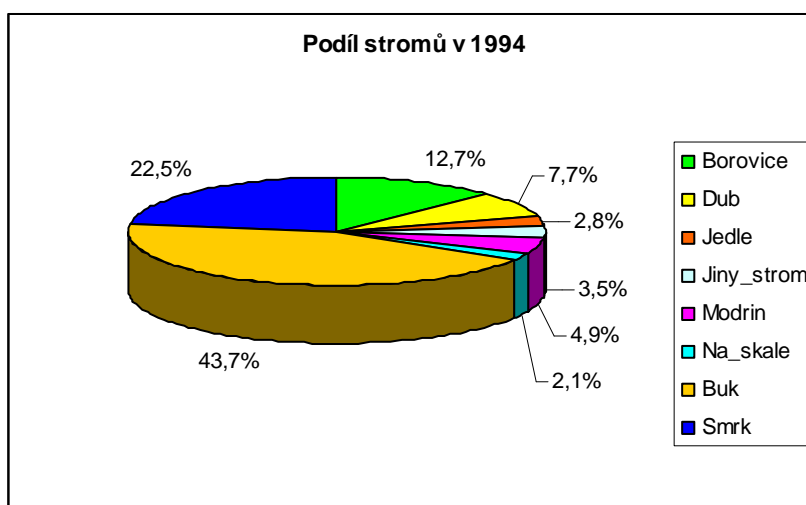
Graf. č.15 Procentuální zastoupení biotopů v okolí známých hnízd.



### 4.3 PREFERENCE HNÍZDNÍCH STROMŮ

Podíl jednotlivých stromů zastoupených při prvním sčítání v roce 1994 ukazuje graf č.16. Nejvíce zastoupeným stromem byl buk v počtu 62 ks z celkových 142 stromů (44 %) na kterých byla nalezena hnízda. Druhým nejčastějším stromem byl smrk se 32 stromy, jehož podíl tvořil 23 %. Následuje borovice se 13 %, dub (8 %) a modřín (5 %).

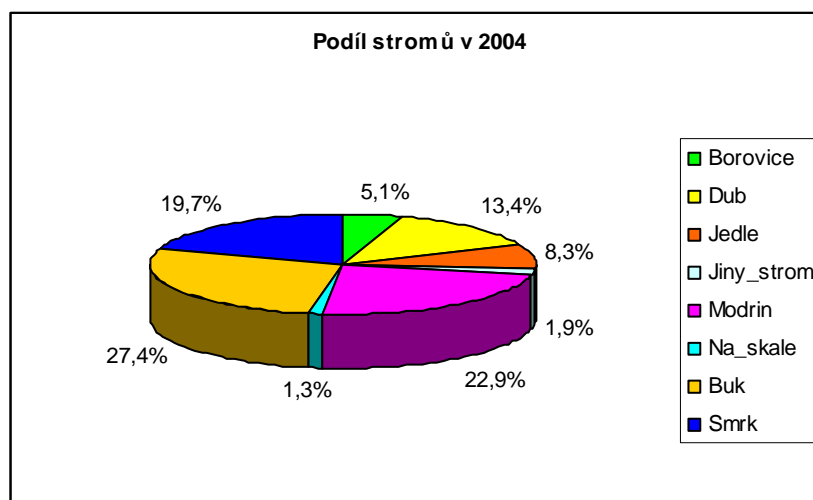
Graf č.16 Podíl jednotlivých druhů stromů zastoupených v prvním celostátním sčítání.



Podíl jednotlivých stromů zastoupených při druhém sčítání v roce 2004 ukazuje graf č.17. V průběhu 10 let došlo ke změně preferencí hnízdních stromů. Nejčastějším stromem sice zůstal buk v počtu 43 ks z celkových 157 stromů (27 %), ale jeho zastoupení se výrazně snížilo na úkor modřínu, dubu a dokonce i jedle. Druhým nejčastějším stromem byl překvapivě modřín se 36 stromy, jehož podíl tvořil 23 %. Následuje smrk s 20 %, dub (13 %), jedle (8 %) a až nakonec borovice s 5ti %. Minimálně jsou stále zastoupena skalní hnízda.

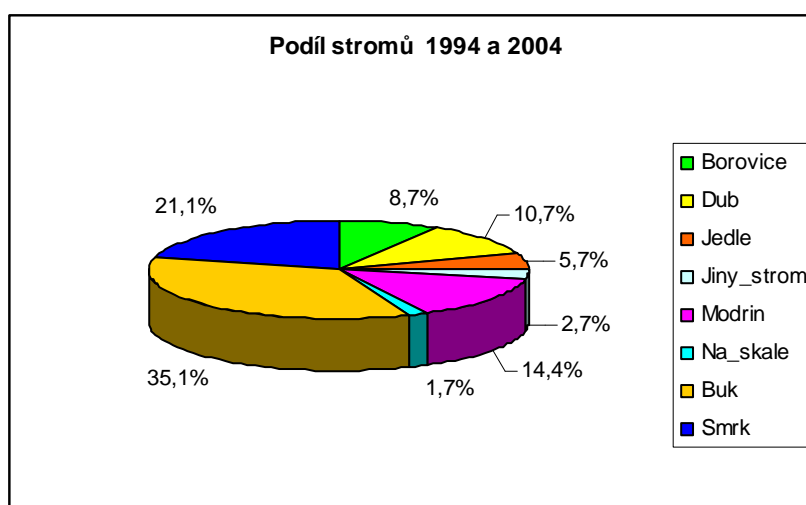


Graf č.17 Podíl jednotlivých druhů stromů zastoupených v druhém celostátním sčítání.



Celkový podíl jednotlivých stromů zastoupených při prvním a druhém sčítání v roce 1994 a 2004 ukazuje graf č.18. Nejvíce zastoupeným stromem byl buk v počtu 105 ks z celkových 299 stromů (35 %) na kterých byla nalezena hnízda. Druhým nejčastějším stromem byl smrk se 63 stromy, jehož podíl tvořil 21 %. Třetím nejčastějším stromem byl modřín ve 43 případech se 14ti %. Toto zastoupení stromů odpovídá nejvíce skutečnosti, protože celek tvořilo již poměrně velké množství stromů (299), a přitom byly všechny unikátní (tzn. každý hnízdní strom byl zahrnut do celku právě jednou). Tabulka č.7 ukazuje pro jednotlivé stromy a jednotlivé roky jejich počty a podíl z celku v procentech.

Graf č.18 Podíl jednotlivých druhů stromů zastoupených v prvním a druhém celostátním sčítání.



Tab.č.7 Počty jednotlivých druhů stromů a jejich % podíl v jednotlivých letech.

DRUH STROMU	1994	2004	Podíl stromu % 1994	Podíl stromu % 2004	Podíl stromů % 1994-2004
Buk	62	43	43,7	27,4	35,1
Smrk	32	31	22,5	19,7	21,1
Modřín	7	36	4,9	22,9	14,4
Dub	11	21	7,7	13,4	10,7
Borovice	18	8	12,7	5,1	8,7
Jedle	4	13	2,8	8,3	5,7
Jiný strom	5	3	3,5	1,9	2,7
Na skále	3	2	2,1	1,3	1,7
Celkem	142	157	100	100	100

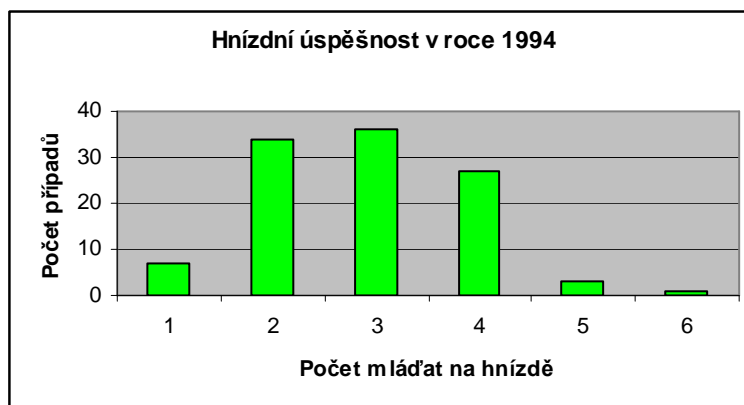
#### 4.4 HNÍZDNÍ ÚSPĚŠNOST

Průměrný počet mlád'at v roce 1994 v ČR byl 2,89 mladých na hnízdní pár. Tři mlád'ata na hnízdě byla zjištěna v jedné třetině všech hnízd. V tab.č.8 je vidět, že nejčastěji se v hnízdě vyskytovala 2 – 4 mlád'ata, ta tvořila 90 % z celého celku (108 mlád'at). Jedno, ale i pět a více mlád'at se vyskytovalo spíše výjimečně. Graf č.19 ukazuje hnízdní úspěšnost pro rok 1994.

Tab.č.8 Počet vyvedených mlád'at ve 108 hnízdech v ČR v roce 1994.

Počet mlád'at	1	2	3	4	5	6	Průměr je 2,89
Počet případů	7	34	36	27	3	1	Celkem 108
% celku	6,5	31,5	33,3	25,0	2,8	0,9	100,0

Graf č.19 Hnízdní úspěšnost pro první celostátní sčítání v roce 1994 (n = 108).

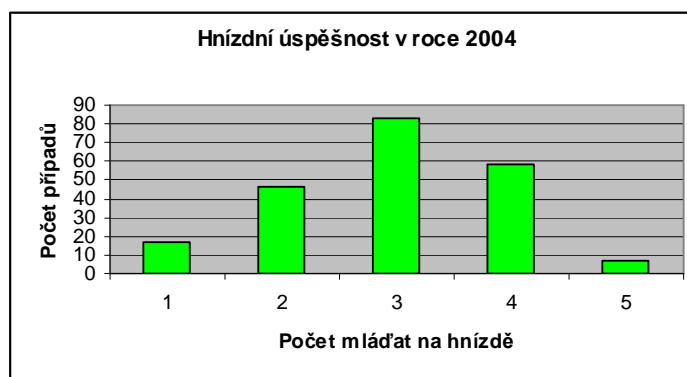


Reprodukční míra v roce 2004 v ČR byla 2,96 mlád'at/hnízdo. V tab.č.9 je vidět, že tři mlád'ata na hnízdě byla zjištěna v 39 % všech sledovaných hnízd. To je od roku 1994 nárůst o 6 %. Stoupl též počet čtyř mlád'at na hnízdě. Opět se nejčastěji na hnízdě vyskytovala 2 – 4 mlád'ata, tvořila 89 % z celkových 211 mlád'at. Graf č.20 ukazuje hnízdní úspěšnost pro rok 1994.

Tab.č.9 Počet vyvedených mlád'at ve 211 hnízdech v ČR v roce 2004.

<b>Počet mlád'at</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Průměr je 2,96</b>
<b>Počet případů</b>	<b>17</b>	<b>46</b>	<b>83</b>	<b>58</b>	<b>7</b>	<b>Celkem 211</b>
<b>% celku</b>	<b>8,1</b>	<b>21,8</b>	<b>39,3</b>	<b>27,5</b>	<b>3,3</b>	<b>100,0</b>

Graf č.20 Hnízdní úspěšnost pro druhé celostátní sčítání v roce 2004 (n = 211).

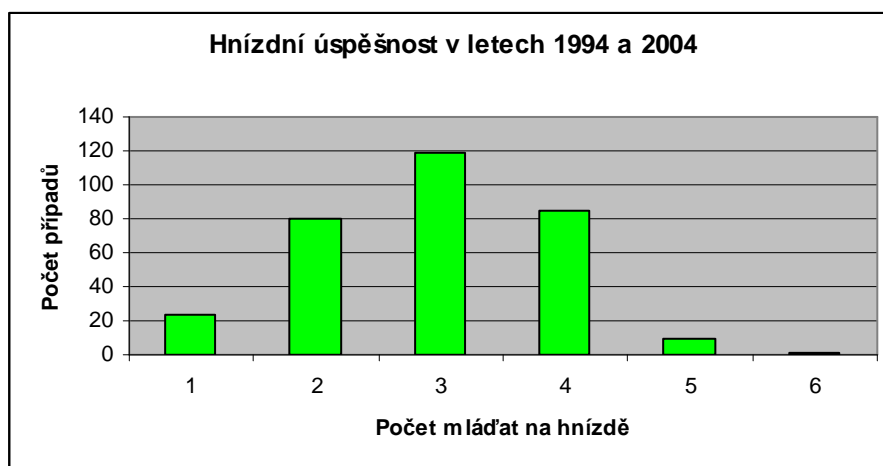


Průměrný počet mlád'at v roce 1994 a 2004 v ČR byla 2,94 mlád'at/hnízdo. Tab.č.10 je opět vidět, že nejčastěji se na hnízdě vyskytovala 2 – 4 mlád'ata. Ta tvořila 89 % všech mlád'at na hnízdě. Z celkového počtu 319 sledovaných hnízd se nejčastěji na hnízdě vyskytovala 3 mlád'ata a to 119krát. Graf č. 21 ukazuje hnízdní úspěšnost pro rok 1994 a 2004 dohromady.

Tab.č.10 Počet vyvedených mlád'at ve 319 hnízdech v ČR v roce 1994 a 2004.

<b>Počet mlád'at</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Průměr je 2,94</b>
<b>Počet případů</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>119</b>	<b>85</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Celkem 319</b>
<b>% celkem</b>	<b>7,5</b>	<b>25,1</b>	<b>37,3</b>	<b>26,6</b>	<b>3,1</b>	<b>0,3</b>	<b>100,0</b>

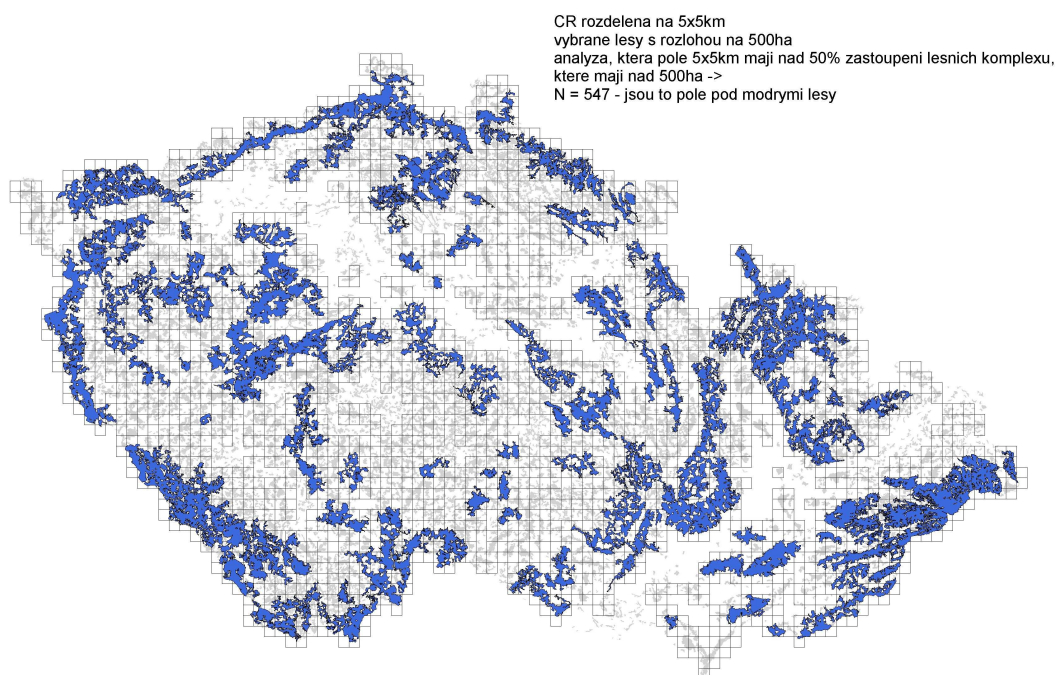
Graf č.21 Hnízdní úspěšnost pro celostátní sčítání v roce 1994 a 2004 (n = 319).



#### 4.5 POTENCIÁL ČR PRO HNÍZDĚNÍ ČÁPA ČERNÉHO

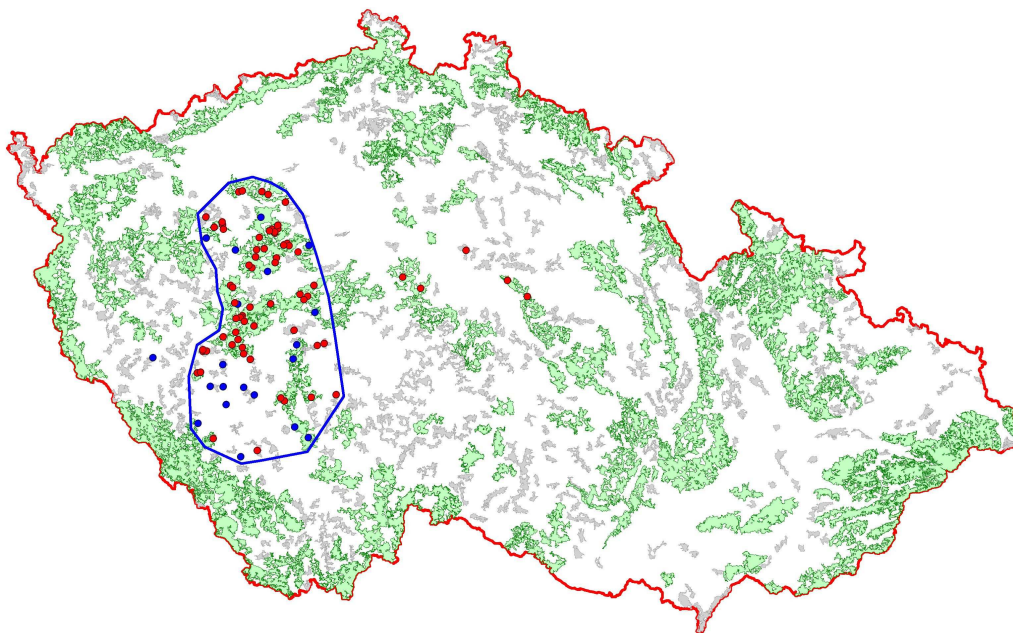
Postupem uvedeným v metodice byla stanovena potenciální početnost čápa černého v ČR na 524 hnízdních lokalit při ideální nasycenosti (vycházelo se z předpokladu, že hnízdí ve velkých lesních komplexech s areálem 5 x 5 km) tak, jak to ukazuje obr. 20.

Obr. 20 ČR s vybranými lokalitami – čtverci 5 x 5 km s více než 50 % lesa.



Pro vymezenou oblast středních a jižních Čech (viz obr. 21) byla stejnou metodou stanovena početnost 56 hnízdních párů.

Obr 21 Obalová zóna s 56 čtverci 5 x 5 km s lesnatostí nad 50 % ve více jak 500 ha lesních komplexech (červeně prokázaná hnízda, modře pravděpodobná).



## 5. DISKUZE

### 5.1 VYHODNOCENÍ MONITORINGU

První a druhé sčítání pokrylo poměrně rovnoměrně celé území České republiky. Jediný problém byl, že papírové sčítací lístky z prvního celostátního sčítání nebyly všechny dohledány, popř. již nešly přečíst apod.. Z tohoto důvodu nebylo možno udělat rovnou vyhodnocení sčítání, ale byla jsem nucena data sehnat i z jiných ověřených zdrojů jako jsou Lesy ČR, kroužkovací stanice apod. Některá nová hnízda na našem území nebyla odhalena. Proto jsou výsledná čísla uvedena jen jako odhad počtu hnízdních párů

. Odhad počtu hnízdních párů vycházel z vyhodnocení sčítání. Pětikilometrová vzdálenost od každého prokázaného hnízdění a následně i od pravděpodobného byla brána ze zkušeností (Pojer in verb.) a z předpokladu, že 5 km je nejzazší vzdálenost hnízdního revíru. Dornbusch (1992) udává okruh ještě 4 až 7 km od hnízda. Boháč (1995) ve své diplomové práci zjistil, že tato vzdálenost může být ještě menší. Průměrná vzdálenost dvou obsazených hnízd byla 3,9 km, ale zaznamenal i 4 roky po sobě obsazená hnízda vzdálená od sebe pouze 1,6 km. Z tohoto důvodu je 5ti kilometrová vzdálenost dostatečná pro úvahu, že pokud se čáp u lokality pravidelně vyskytuje (např. v hnízdním období), má zde pravděpodobně skryté hnízdo.

Celková populace hnízdních párů pro rok 1994 byla odhadnuta na 319 párů (včetně cca 47 párů hnízdících ve vojenských újezdech). Šťastný et al. (2006) udává celkový odhad hnízdního stavu čápa černého v ČR pro rok 1985 – 1989 přibližně 200 – 300 hnízdních párů (což je přibližně 62% obsazenost území). Zjištěný odhad množství v diplomové práci tedy přibližně odpovídá odhadované skutečnosti na našem území.

Celková populace hnízdních párů pro rok 2004 byla odhadnuta podobně jako předcházející na 375 párů. Šťastný et al. (2006) odhaduje celkovou populaci čápa černého na území ČR pro rok 2001-2003 na 300 – 400 párů (celková obsazenost území 79 %). Zjištěný odhad tedy odpovídá odhadované skutečnosti z našeho území.

Vytvořená databáze pro AOPK pokrývá většinu známých hnízdišť.

Pro srovnání počtu hnízdních párů ve vybraných krajích (Jihočeský x Liberecký) byly dané kraje vybrány proto, že k nim byly dohledány všechny dostupné

materiály. V Libereckém kraji došlo od prvního celostátního sčítání do druhého sčítání k nárůstu z 13 hnízdních párů na 19, což kopíruje celoevropský rostoucí trend. V Jihočeském kraji došlo od roku 1994 do roku 2004 k snížení počtu hnízdních párů ze 45 na 26. Tento pokles se přisuzuje částečně možnému nedostatečnému pokrytí území při druhém celostátním sčítání ale částečně tento pokles dokumentuje i Šťastný et al. (2006).

## ***5.2 BIOTOPY V OKOLÍ HNÍZDNÍ LOKALITY***

Protože nebyla přesně lokalizovaná hnízda, pouze byl brán katastr, ve kterém se nacházel, nebylo možné přesně zhodnotit druhovou skladbu v místě hnízdiště pro jednotlivé roky. Proto nebylo možno porovnat, jestli stále preferuje staré porosty, nejstarší stromy v lokalitě či listnaté a smíšené lesní porosty jak udává literatura (Hudec 1994, Hagemeijs & Blair 1997, Šťastný et al. 2006). Z tohoto důvodu byly hodnoceny biotopy v nejbližším okolí hnízda (10 km<sup>2</sup>) a jeho širšího okolí (50 km<sup>2</sup> a 100 km<sup>2</sup>) pro jednotlivá sčítání z dat CORINE Land Cover. To udává biotopy v širším pojetí (les, orná půda, TTP, sídla, voda a ostatní), ale neukazuje přesné preference při výběru hnízda.

Biotopy v okolí monitorovacích oblastí vypovídají o nejvíce vyhovujících lokalitách pro zahníždění čápa černého. Což dokazuje, že ze 149 zaregistrovaných párů v těchto lokalitách představuje polovinu minimální hodnoty odhadu celostátní populace (Pojer in verb.).

Ostatní biotopy jsou preferovány v rámci celé republiky a dokládají jednotlivé typy krajinného pokryvu v okolí hnízdiště. Byly zjištěny vyšší hodnoty zalesnění v okruhu 4 km (50 km<sup>2</sup>) od hnízdiště (cca 50 %) než uvádí Strazds (1992) pro okruh 3 km od hnízdiště, jehož hodnoty lesního biotopu v Dolním Sasku a Schlesswig-Holsteinu jsou 43,78 % a pro Lotyšsko dokonce jen 40,8 %.

### **5.3 PREFERENCE HNÍZDNÍCH STROMŮ**

V této práci bylo sledováno 299 hnízdnicích stromů z let 1994 a 2004, z nichž nejvíce preferovaným stromem byl buk (105) následovaný smrkem (63), modřínem (43) a dubem (32). Borovice a jedle se již vyskytovaly relativně nepatrně (dohromady tvoří jen 14 % stromů). Zajímavý je fakt, že v dostupné literatuře, ani v předchozích letech modřín není nijak výrazněji uveden. Změna v preferenci tohoto stromu může být způsobena tím, že modřín v poslední době bývá ponechán v porostu, zatímco ostatní vybrané stromy jsou skáceny. Toto potvrzují např. Čech & Vilimovský (2005), kteří pozorovali hnízdo na modřínu uprostřed smrkové mlaziny. To způsobí, že strom ční nad okolím a čáp má tak lepší „přehled“. Další plus může být tvar jeho koruny a tradičně silnější větve. Změna v preferenci hnízdnicích stromů může být způsobena jeho plošným šířením, kdy v méně vhodných porostech si nemohou tolik vybírat buk. Naproti tomu šíření do nižších poloh má za následek nárůst zastoupení dubu. U borovice není jasný důvod jejího snížení v zastoupení, stejně tak není jasný nárůst v preferenci jedle. Volba stromu je ale především dána zastoupením dřevin v hnízdnicí oblasti a jejich stářím.

V Rakousku je, jak uvádí Sackl (1992), nejhojnějším hnízdnicím stromem borovice (46,5 %), následuje buk (20,9 %) a smrk (18,6 %).

Podle záznamů z Hudce (1994) bylo na území ČR a SR z 332 hnízd 310 na stromech. Nejvíce zastoupenými stromy byly buk (78), dále dub (46), smrk (39), borovice (24) a modřín (10).

### **5.4 HNÍZDNÍ ÚSPĚŠNOST**

V práci zjištěná hnízdnicí úspěšnost pro roky 1994 a 2004 ( $n = 319$  hnízd), která činí 2,94 mlád'at/hnízdo je téměř srovnatelná s reprodukční mírou, kterou udává základní literatura z našeho území (Hudec 1994), tj. 2,8 mlád'at/hnízdo ( $n = 348$  hnízd). Tato hnízdnicí úspěšnost je však již znatelně vyšší, než reprodukční míra pro všechna kontrolovaná hnízda v Rakousku v letech 1975 až 1989, tj. 2,33 mladých na hnízdě, jak udává Sackl (1992). To je způsobeno od té doby výrazným zvýšením obsazenosti území. Tato dosažená reprodukční míra je přesto stále menší, než průměrný počet vyvedených mlád'at v Brdech – 3,21 ml/hnízdo (v letech 1987-92 to bylo 3,44



ml/hnízdo), jak uvádí Pojer (1993). Tato hnízdní úspěšnost svědčí o prosperující populaci. V práci zjištěná hnízdní úspěšnost svědčí o lehce narůstající populaci.

Nejčastěji se vyskytující 3 mláďata na hnízdě se shodují se Sacklem (1992), který navíc udává, že 4 až 5 odchovaných mláďat tvoří ještě asi 20 % všech úspěšných hnízdění. Naproti tomu u mnou hodnocených hnízd 4 až 5 mláďat v letech 1994 a 2004 tvořilo 30 % z celkových 319 hnízd.

## ***5.5 POTENCIÁL ČR PRO HNÍZDĚNÍ ČÁPA ČERNÉHO***

Popsanou metodou byl stanoven potenciál ČR pro hnízdní čápa černého na 524 hnízdních párů. Tento výsledný počet je ovlivněn umístěním sítě čtverců a jejich překryvem s velkými lesními komplexy. Při ideálním proložení by výsledek mohl být ještě vyšší – cca do 600 párů. K další diskusi při modelování a výpočtech je i stanovení 50 % pokrytí vybraného čtverce lesem - při nižším pokrytí lesem by byl počet vhodných čtverců vyšší. S ohledem na poslední odhady hnízdní populace 300-400 párů (Šťasný et al. 2006) je potenciál vyšší o cca 50 %. Naše výsledné číslo považujeme opravdu za potenciální a jedná se o první pokus modelovat velikost hnízdní populace u nás. Zároveň je zřejmé, že naše současná populace se pravděpodobně ještě může zvětšovat. To platí zejména z hlediska potenciálu hnízdních možností a příležitostí v rozsáhlejších lesních komplexech, nejasná je situace z hlediska dostupnosti a množství potravy. Jinou záležitostí je v posledních letech pozorovaná tendence a první potvrzená hnízdní čápů černých ve stromořadích či břehových porostech v otevřené nelesní krajině. To by pak znamenalo zohlednění tohoto trendu a jiný způsob modelování a odhadů celkové populace a potenciálu území celé republiky.

V hodnocené obalové oblasti byl stejnou metodou zjištěn propočtení místní populace. Vybraných 56 hnízdních lokalit dobře odpovídá prokázaným hnízdištím (60). V některých případech je vybrán sousední čtverec a nepřímě i ten, co leží pod hnízdištěm. To není na škodu, neboť je to efekt umístění 5x5 km sítě (kdyby byla např. posunuta o 2,5 km vlevo, tak by byl výsledek obrazově jiný, ale v odhadu relativně shodný). V případě, že by se vygenerovala z jiného místa a třeba i pod jiným úhlem, patrně by to sedělo přímo pod hnízdištěm. Předpokládá se, že je tento odhad mírně podhodnocen.

Zajímavé bude porovnat výsledek s budoucími výsledky monitoringu čápa černého v roce 2009, který je plánován AOPK ČR v souvislosti s naplňováním povinností podle Směrnice o ptácích. Již výsledky obdobného monitoringu AOPK ČR v roce 2006 prováděného ve vybraných ptačích oblastech a dalších sledovaných územích (viz tabulka – zdroj AOPK) naznačují, že dosavadní odhady početnosti v ČR mohou být podhodnocené. V každém případě se jeví vhodné další sledování a modelování početnosti čápa černého, protože tento druh je pro tyto účely velmi vhodný. Velké možnosti se nabízejí také v hodnocení souvislostí početnosti a změn v životním prostředí, tj. zejména ve stavu lesa a jeho využívání, ale také ve stavu vodního prostředí, které poskytuje převážnou část potravy. Jedná se nejen o intenzitu využívání a změnu kvality obou prostředí ze strany člověka, ale např. také o zatížení nebezpečnými látkami v potravě nebo celkovými změnami krajiny v delších časových úsecích.

## 6. ZÁVĚR

V diplomové práci jsem digitalizovala a zpracovala údaje o hnízdním rozšíření čápa černého z celé České republiky sebrané v rámci prvního a druhého celostátního sčítání konaného v letech 1994 a 2004. Výsledky byly doplněny o další zdroje dat, jako jsou hnízdní mapování, monitoring ptačích oblastí, dotazníky a kroužkovací stanice. Všechna data byla vytríděna a vložena do jednotné databáze AOPK. Zde slouží k sjednocení seznamu známých hnízdišť a jeho využívání při ochraně druhu (správní rozhodování, odborná stanoviska, organizace kroužkování atd.).

Z prvního celostátního sčítání bylo zajištěno 410 pozorování. Po vytrídění duplicit, přiřazení nejvyšší hodnoty pozorování a započtení předpokládaných párů ve vojenských újezdech bylo zjištěno 319 hnízdních párů. Toto číslo dobře odpovídá skutečnosti, která v té době byla odhadována na 300 hnízdních párů. Při druhém celostátním sčítání bylo obdobným způsobem zjištěno 375 hnízdních párů z celkově nahlášených 556 pozorování. Tento hnízdní potenciál odpovídá odhadovanému počtu 330 – 400 hnízdních párů v letech 2001-2003.

Průměrný biotop v bezprostředním okolí hnízdiště (10 km<sup>2</sup>) čápa černého v roce 1994 a 2004 byl zastoupený 50 % lesem, 27,5 % ornou půdou, 1 % vodou, 19 % TTP a 2,5 % tvořila sídla. Biotop v širším okolí hnízdiště (100 km<sup>2</sup>) byl velmi podobný, pouze se zvětšila o 5 % orná půda na úkor lesa. Ostatní biotopy jsou zastoupeny stejným podílem.

Tam, kde byl uveden druh hnízdního stromu, se vyhodnotila i preference pro jednotlivá sčítání. Pro zjištění nejrealnější preference hnízdního stromu byly brány všechny stromy uvedené pro obě sčítání (duplicitní byly brány jen jednou). Celkový počet uvedených stromů činil 299. Nejčastěji byl obsazován pro hnízdění buk (35 %), smrk (21 %), modřín (14 %) a dále pak dub (11 %), borovice (9 %) a jedle (6 %). Zbytek tvořila hnízda na skále nebo na jiném druhu stromu. Zajímavý je fakt, že v dostupné literatuře, ani v předchozích letech není modřín nijak výrazněji uveden.

Průměrný počet mlád'at na 319 hnízdech v letech 1994 a 2004 byl 2,94. Nejčastěji se na hnízdě vyskytovaly 2 - 4 mlád'ata. Ta byla zastoupena v 89 % všech hnízd. Z celkového počtu 319 sledovaných hnízd se nejčastěji na hnízdě vyskytovala 3 mlád'ata a to 119krát.

Byl stanoven hnízdní potenciál ČR pro hnízdění čápa černého na 524 hnízdních lokalit. Toto číslo je pravděpodobně lehce podhodnocené a výsledný potenciál může být až 600 hnízdních párů.

## 7. SEZNAM LITERATURY

- Bejček, V., Šťastný, K., Hudec, K. 1997:** Atlas zimního rozšíření ptáků v České republice 1982-1985, H&H Jinočany.
- Berthold, P. 1998:** Bird migration: Genetic programs with high adaptability. *Zoology* 101: 235-245.
- Berthold, P. a Terrill, S. B. 1991:** Recent advances in studies of bird migration. *Annual Review of Ecology and Systematics* 22: 357-378.
- Berthold, P., Bossche, W. v. d., Fiedler, W., Kaatz, C., Kaatz, M., Leshem, Y., Nowak, E. a Querner, U. 2001:** Detection of a new important staging and wintering area of the White Stork *Ciconia ciconia* by satellite tracking. *Ibis* 143: 450-455.
- Berthold, P., Bossche, W. v. d., Jakubiec, Z., Kaatz, C., Kaatz, M. a Querner, U. 2002:** Long-term satellite tracking sheds light upon variable migration strategies of White Storks (*Ciconia ciconia*). *Journal of Ornithology* 143: 489-495.
- Berthold, P., Kaatz, M. a Querner, U. 2004:** Long-term satellite tracking of white stork (*Ciconia ciconia*) migration: constancy versus variability. *Journal of Ornithology* 145: 356-359.
- Bobek, M. (ed.) 2003:** Nová odysea. Příběhy Petra, Romana a Kateřiny. Podkrušnohorský zoopark Chomutov a Český rozhlas online, Praha.
- Bobek, M. (ed.) 2004:** Nová odysea. Cesta čápů černých ze Sibiře do Indie. Český svaz ochránců přírody, ZO č.1/97 a Český rozhlas online, Praha.
- Bobek, M., Šimek, J., Pojer, F. & Peške, L. 2001:** Migration Patterns of Black Storks from the Czech Republic as revealed by satellite and VHF Telemetry. Third

International Black Stork Conference, Fourneau Saint-Michel (Belgium), 28. – 31.  
3. 2001: 118

- Bobek, M., Hampl, R., Peške, L., Pojer, F., Šimek, J. a Bureš, S. 2007:** African Odyssey Project – satellite tracking of Black Storks (*Ciconia nigra*) breeding at a migratory divide. *Journal of Avian Biology*. 39: 500-506, 2008.
- Boháč, A. 1995:** Zhodnocení hnízdních nároků čápa černého (*Ciconia nigra*) na Křivoklátsku a v Brdech. Diplomová práce, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha.
- Cramp, S. 1977:** Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Afrika. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 1. Oxford.
- Čech, P. a Vilimovský, V. 2005:** Příspěvek k poznání vývoje mláďat a hnízdní biologie čápa černého (*Ciconia nigra*). *Sylvia* 41: 119-128.
- Dornbusch, M. 1992:** Zur Situation des Schwarzstorch in Mitteleuropa. Internationale Weißstorch und Schwarzstorch Tagung, März 1992: 47-48.
- Farský, O. 1967:** Příspěvek k poznání potravy čápa černého- *Ciconia nigra* /L./. *Zprávy MOS*: 89-92.
- Fejfar, M. 2001:** Neobvykle početné pozorování čápů černých (*Ciconia nigra*) v jarním Období. *Zprávy ČSO*, 53: 18-19.
- Glutz von Blotzheim, U. N. a Bauer, K. M. (eds.) 1966:** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1. Akad. Verlagsges., Wiesbaden.
- Hagemeijer, W.J.M. & Blair M.J. 1997:** The EBCC Atlas of European breeding birds. Their Distribution and Abundance. TAD Poyser, London.
- Hampl, R., Bureš, S., Baláž, P., Bobek, M. a Pojer, F. 2005:** Food provisioning and nestling diet of Black Stork in the Czech Republic. *Waterbirds* 28: 35-40.

- Hejl, F. 1984:** Hnízdění poměry čápa černého v českých zemích. Zprávy MOS, 42: 89-92.
- Hejl Mračovský, F. 1963:** Skalní hnízda čápa černého v zemi Moravskoslezské. Ochrana přírody, 18: 95-96.
- Hejl Mračovský, F. 1976:** Další skalní hnízda čápa černého (*Ciconia nigra*) na Moravě. Zprávy MOS, 34: 117-121.
- Hejl Mračovský, F. 1988:** Čáp černý (*Ciconia nigra*) v Českých zemích. In: *Ciconia '88 – zborník referátov z odborného seminára, Komárno*: 67-69.
- Hlásek, J. 1978:** Čáp černý – *Ciconia nigra*. Živa 26: 70-71.
- Hudec, K. & Černý, W. (eds.) 1972:** Fauna ČSSR, Ptáci I, Academia Praha: 306-314.
- Hudec, K. (ed.) 1994:** Fauna ČR a SR, Svazek 27. Ptáci – Aves, díl I. (2. doplněné a přepracované vydání), Academia Praha: 329 – 338.
- Chernetsov, N., Berthold, P. a Querner, U. 2004:** Migratory orientation of first-year white storks (*Ciconia ciconia*): inherited information and social interactions. *Journal of Experimental Biology* 207: 937-943.
- Iljičev, V.D., Michejev, A.V. 1986:** Žizň životnyh, 6-Pticy. Prosveščenie, Moskva.
- Izhaki, I., Shmueli, M., Arad, Z., Steinberg, Y. a Crivelli, A. 2002:** Satellite Tracking of Migratory and Ranging Behavior of Immature Great White Pelicans. *Waterbirds* 25: 295-304.
- Jakab, B. 1992:** Weißstorch-Lebensraumnutzung und –veränderungen in Ungarn. Internationale Weißstorch und Schwarzstorch Tagung, März 1992: 72-73.
- Janssen, G., Hormann, M. a Rohde, C. 2004:** Der Schwarzstorch. Die Neue Brehm-

- Jiguet, F. a Villarubias, S. 2004:** Satellite tracking of breeding black stork *Ciconia nigra*: new incomes for spatial conservation issues. *Biological Conservation* 120: 153-160.
- Jirsík, J. 1953:** Hnízdění čápa černého (*Ciconia nigra*) v Čechách. *Sylvia* 14: 123-124.
- Kalocsa, B. a Tamás, E. A. 2002:** Data on the diet of Black Stork (*Ciconia nigra*) in Hungary as based on field investigations between 1996-2000. *Aquila* 107-108: 241-247.
- Kalocsa, B. a Tamas, E. A. 2003:** Addendum to the diet of the Black Stork (*Ciconia nigra*) in the Gemenc Region of the Danube-Drava National Park, Hungary 1996-2000. *Aves* 40: 75-83.
- Keller, M. a Profus, P. 1992:** Present situation, reproduction and food of the Black Stork in Poland. In: Meriaux, J. L., Schierer, A., Tombal, C. and Tombal, J. C. (eds.). *Les Cigognes d'Europe. Adres du Colloque International. Institut Européen d'Ecologie, Metz*: 227-236.
- Kučírek, L. 1977:** Čáp černý na severovýchodní Moravě. *Památky a příroda*: 381-382.
- Miltschev, B., Kodshabashev, N. & Tschobanov, D. 2000:** Post-breeding diet of Black Storks *Ciconia nigra* in SE Bulgaria. *Vogelwelt*, 121: 51-53.
- Nottorf, A. 1992:** Schwarzstorchschutz in Niedersachsen. *Internationale Weißstorch und Schwarzstorch Tagung, März*: 70-71.
- Peške, L., Bobek, M., Pojer, F., Šimek J. & Mrlík V. 1996:** Ornitologická expedice Africká odysea sledovala tah čápů černých (*Ciconia nigra*). *Zprávy ČSO* 43: 3-6.



- Pojer, F. 1993:** Hnízdní rozšíření čápa černého (*Ciconia nigra*) v navržené CHKO Brdy. Sborník „Příroda Brd a perspektivy její ochrany“. Příbram 1993: 49 – 53.
- Pojer, F. 1996a:** Program barevného kroužkování čápů černých (*Ciconia nigra*). Zprávy ČSO 43: 13-16.
- Pojer, F. 1996b:** The Black Stork in Czech Republic - present status and ecology. II. Int. Conf. on the Black Stork, Trujillo (Extremadura, Spain), 21. - 24. 3. 1996: 36
- Pojer, F. 2001a:** The Black Stork in the Czech Republic: Present Status and Conservation. Third International Black Stork Conference, Fourneau Saint-Michel (Belgium), 28. – 31. 3. 2001: 20
- Pojer, F. 2001b:** Black Stork Colour Ringing in the Czech Republic – Statistics and Results: a preliminary Report. Third International Black Stork Conference, Fourneau Saint-Michel (Belgium), 28. – 31. 3. 2001: 106
- Sackl, P. 1985:** Der Schwarzstorch in Österreich – Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung. Die Vogelwelt, 106. Jahrgang, Heft 4: 121-141.
- Sackl, P. 1992:** Aktuelle Situation, Reproduktion und Habitatansprüche des Schwarzstorchs. Internationale Weißstorch und Schwarzstorch Tagung, März 1992: 54-63.
- Sedláček, K. (ed.) 1988:** Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. Ptáci. SZN Praha.
- Sewitz, A. & Klaus, S. 1999:** Bestandsentwicklung und Bruterfolg des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen*, 36, Helf 2: 48-54.

- Shepel, A. 1993:** The Black Stork in the Perm region. In: 1<sup>st</sup> *International Black Stork Conservation and Ecology Symposium, Abstract, Jūrmala, Latvia*: 83.
- Schröder P., Burkmeister G. 1974:** Der Schwarzstorch. Die Neue Brehn-Bücherei, A. Ziehnen Verlag Wittenberg-Lutherstadt.
- Slavík, B. 1987:** Hnízdění čápa černého ve střední části Českomoravské vrchoviny. *Zprávy MOS*, 45: 33-40.
- Snow, D. & Perrins, C. 1998:** The Birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Vol. 1. *Oxford University Press, Oxford*.
- Strazds, M. 1992:** Die Änderungen der Nahrungsbiotope der Schwarzstörche in Lettland und deren möglicher Einfluß auf die Storchenpopulation Lettlands und Europas. Internationale Weißstorch und Schwarzstorch Tagung, März 1992: 49-53.
- Stoleson, S. H. a Beissinger, S. R. 1995:** Hatching asynchrony and the onset of incubation in Birds, revisited, in: *Current Ornithology*, Vol. 12, (D. M. Power, ed.). Plenum Press, New York, pp. 191-270 .
- Stój, M. 1995:** Reproduction ecology of the Black Stork *Ciconia nigra* in Beskid Niski and in the environs of Jasło. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 51, 2: 29-39.
- Suchý, O. 1987:** Čáp černý v jižní části Jeseníků. *Sborník Vodní ptáci 1987*: 117-129.
- Šťastný, K., Randík, A. a Hudec, K. 1987:** Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČSSR. Academia, Praha.
- Šťastný, K., Bejček, V. & Hudec, K. 1996:** Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1985-1989. H&H Jinočany.
- Šťastný, K. a Bejček, V. 2003:** Červený seznam ptáků v České republice. In: Plesník, J., Hanzal, J. a Brejšková, L. (eds.): Červený seznam obratlovců České republiky. *Příroda* 22, Praha: 95-110.

- Šťastný, K., Bejček V., Hudec, K. 2006:** Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. Aventium, Praha.
- Štollmann, A. 1973:** Nezvyklé umiestenie hniezda bociana čierneho. Ochrana prírody 28: 91.
- Tortosa, F. S., Mánez, M. a Barcell, M. 1995:** Wintering White Storks (*Ciconia ciconia*) in South West Spain in the years 1991 and 1992. Vogelwarte 38: 41-45
- Volf, V. 2001:** Zajímavý průběh hnízdění čápa černého (*Ciconia nigra*). Panurus 11: 131-132.
- Vondráček, J. 1995:** Čáp černý (*Ciconia nigra*) v severních Čechách. Sylvia 31: 61-68.
- Zasadil, P. (ed) 2001:** Ptačí budky a další způsoby zvyšování hnízdních možností ptáků. Metodika ČSOP, č. 20, ÚVR ČSOP Praha.
- Zawadzka, D., Olech, B. a Zawadzki, J. 1990:** Zagęszczenie, rozród i pokarm bociana czarnego (*Ciconia nigra*) w Kampinoskim Parku Narodowym w latach 1979-1987. Notatki Ornitologiczne 31: 4-19.

## 8. PŘÍLOHY

### Seznam příloh:

- Příloha č.1      Souhrnná tabulka pro všechny typy pozorování pro rok 1994
- Příloha č.2      Souhrnná tabulka pro všechny typy pozorování pro rok 2004
- Příloha č.3      Souhrnná tabulka pro odhad hnízdních párů na území ČR pro rok 1994
- Příloha č.4      Souhrnná tabulka pro odhad hnízdních párů na území ČR pro rok 2004
- Příloha č.5      Obsazené katastry v Jihočeském kraji pro rok 1994
- Příloha č.6      Obsazené katastry v Jihočeském kraji pro rok 2004
- Příloha č.7      Obsazené katastry v Libereckém kraji pro rok 1994 a 2004

Příloha č.1 Souhrnná tabulka pro všechny typy pozorování pro rok 1994 (NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Kalubice	-785371	-1041062	A
2	Malá Skalice u Zbraslavic	-694956	-1079267	A
3	Samechov	-715317	-1070393	A
4	Žehrov	-687520	-1001068	A
5	Čeňovice	-720806	-1079328	A
6	Sudoměř	-713991	-1006484	A
7	Kamenná Lhota u Čestína	-696924	-1077102	A
8	Doubravčice	-717117	-1053807	A
9	Zbraslavice	-693663	-1080639	A
10	Petroupim	-723213	-1076226	A
11	Smolotely	-770148	-1090913	A
12	Velká Chmelištná	-804856	-1036560	A
13	Hřebečnický	-791688	-1047839	A
14	Žilina	-772507	-1036921	A
15	Městec Králové	-678892	-1037669	A
16	Návary	-702388	-1172852	A
17	Jesenice u Rakovníka	-809647	-1032104	A
18	Lány	-777193	-1036458	A
19	Dobříš	-766390	-1069956	A
20	Drahouš	-808220	-1035895	A
21	Branov	-786289	-1046536	A
22	Černé Voděradý	-717616	-1061859	A
23	Kváskovice	-786402	-1138379	A
24	Hodonice u Malont	-754757	-1196062	A
25	Blanice u Mladé Vožice	-724585	-1110700	A
26	Krašovice	-777908	-1141713	A
27	Romava	-705277	-1174996	A
28	Čepřovice	-788917	-1140795	A
29	Bošovice u Čížové	-778535	-1120623	A
30	Dírná	-724409	-1140088	A
31	Ovesné	-786543	-1166611	A
32	Lžín	-729035	-1141349	A
33	Nová Ves u Čížové	-777911	-1118189	A
34	Hrbov u Lhenic	-777388	-1158288	A
35	Horní Pěna	-712791	-1157942	A
36	Sudoměřice u Bechyně	-745624	-1132084	A
37	Ostrov na Šumavě	-773465	-1197799	A
38	Branná	-734244	-1170006	A
39	Přesecka	-735366	-1160587	A
40	Pivonice u Pohorské Vsi	-745317	-1201736	A
41	Planá nad Lužnicí	-733169	-1126340	A
42	Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí	-730895	-1181588	A
43	Těšínov	-737167	-1182152	A
44	Paseky u Písku	-766279	-1131676	A
45	Nová Bystřice	-710097	-1167538	A
46	Čenkov u Malšic	-742948	-1125952	A
47	Vráž u Písku	-775220	-1116706	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
48	Olešník	-760175	-1149636	A
49	Stožec	-802274	-1176151	A
50	Skořice	-800198	-1080885	A
51	Luhov u Líšťan	-838075	-1059906	A
52	Blažim u Bezdržic	-843394	-1047705	A
53	Holýšov	-843555	-1083722	A
54	Mostec	-834936	-1030471	A
55	Měcholupy u Blovic	-813646	-1095798	A
56	Lučina u Nemanic	-877526	-1094434	A
57	Těškov	-799613	-1066570	A
58	Chynín	-800705	-1092312	A
59	Bělá nad Radbuzou	-873392	-1079220	A
60	Červená u Kašperských Hor	-818641	-1143592	A
61	Milíře u Tachova	-882422	-1056407	A
62	Píla	-846276	-1016957	A
63	Tři Sekery u Tachova	-874122	-1039658	A
64	Nežichov	-842771	-1037007	A
65	Nová Ves u Sokolova	-859577	-1026819	A
66	Čichořice	-823956	-1030935	A
67	Povrly	-752152	-974932	A
68	Hřensko	-743764	-955858	A
69	Brandov	-807150	-973510	A
70	Mezná u Hřenska	-739207	-955135	A
71	Mikulášovice	-733710	-946283	A
72	Květnov u Chomutova	-808858	-984664	A
73	Tisá	-760503	-961949	A
74	Vlčí Hora	-727644	-950663	A
75	Hajniště pod Smrkem	-676220	-956908	A
76	Horská Kamenice	-672865	-989563	A
77	Černý Potok	-831808	-986001	A
78	Šimonovice	-689036	-980812	A
79	Vysoká Lípa	-735884	-955583	A
80	Nové Město u Mikulova	-785117	-969421	A
81	Doubice	-730004	-953725	A
82	Žlábek	-673806	-998454	A
83	Nová Ves u Chrastavy	-690546	-966587	A
84	Horní Řasnice	-675142	-953812	A
85	Mříčná	-661401	-996167	A
86	Rokytnice v Orlických horách	-597545	-1051543	A
87	Bolehošť	-623272	-1044551	A
88	Vysoká nad Labem	-640865	-1048344	A
89	Horní Vernéřovice	-618043	-1005543	A
90	Neratov v Orlických horách	-591362	-1047427	A
91	Horní Staré Buky	-633072	-1008000	A
92	Studené	-589174	-1064152	A
93	Vápenný Podol	-657480	-1076333	A
94	Rychnov na Moravě	-588586	-1090194	A
95	Tatenice	-582525	-1086564	A
96	Březiny u Poličky	-627898	-1101103	A
97	Nepomuky	-586649	-1076693	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
98	Rytířsko	-660687	-1126806	A
99	Heraltice	-661738	-1149379	A
100	Sklené u Žďáru nad Sázavou	-636710	-1109411	A
101	Mrákotín u Telče	-688003	-1149447	A
102	Kněžice u Třebíče	-664546	-1145642	A
103	Cidlina na Moravě	-662651	-1159130	A
104	Kejžlice	-679817	-1107373	A
105	Strážek	-625324	-1131298	A
106	Bohdalec	-635062	-1125543	A
107	Kladeruby nad Oslavou	-630640	-1163725	A
108	Lesní Hluboké	-618812	-1149868	A
109	Javůrek	-614472	-1151951	A
110	Kravsko	-646997	-1185589	A
111	Litostrov	-617743	-1155784	A
112	Tulešice	-629170	-1174791	A
113	Podhradí nad Dyjí	-669666	-1185836	A
114	Mikulov na Moravě	-599582	-1203169	A
115	Týnec na Moravě	-573264	-1210469	A
116	Lednice na Moravě	-588777	-1205033	A
117	Radějov u Strážnice	-547473	-1204942	A
118	Vracov	-556820	-1192431	A
119	Nejdek u Hranic	-508391	-1122623	A
120	Branná u Šumperka	-557051	-1056964	A
121	Jeseník	-543672	-1050226	A
122	Hraničné Petrovice	-535562	-1106408	A
123	Hranické Loučky	-504904	-1130265	A
124	Květín	-569555	-1095230	A
125	Přečkovice	-514357	-1182733	A
126	Sidonie	-493379	-1186930	A
127	Luhačovice	-516417	-1180239	A
128	Horní Hoštice	-560913	-1029564	A
129	Velké Losiny	-557189	-1070133	A
130	Hynčina	-577745	-1089532	A
131	Starý Hrozenkov	-509066	-1195923	A
132	Lipina	-499006	-1177889	A
133	Jívová	-535390	-1109545	A
134	Svatý Štěpán	-496609	-1188175	A
135	Huzová	-540170	-1096523	A
136	Zlaté Hory v Jeseníkách	-529827	-1050289	A
137	Stará Ves u Rýmařova	-544862	-1080845	A
138	Radim u Brantic	-516998	-1069300	A
139	Sedliště ve Slezsku	-466211	-1114900	A
140	Trnava u Zlína	-507253	-1158714	A
141	Nový Hrozenkov	-481300	-1156300	A
142	Kamenka	-506610	-1109353	A
143	Hynčice u Krnova	-521281	-1058378	A
144	Brumovice u Opavy	-507858	-1077743	A
145	Spálov	-511963	-1112586	A
146	Železná pod Pradědem	-538240	-1062969	A
147	Staré Hamry 1	-459512	-1139792	A
148	Čeladná	-469867	-1139010	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
149	Háje	-735883	-1050061	B
150	Břístev	-683274	-1028959	B
151	Ostrov u Veliše	-718440	-1093495	B
152	Velký Chlumec	-770003	-1068504	B
153	Jindice	-697787	-1068582	B
154	Železná	-767494	-1048383	B
155	Onomyšl	-695414	-1071469	B
156	Třemošnice	-714957	-1076498	B
157	Karlova Ves	-786677	-1049199	B
158	Zbečno	-778242	-1041695	B
159	Hraběšín	-681296	-1077342	B
160	Seletice	-692029	-1023399	B
161	Bystřice u Benešova	-730483	-1084473	B
162	Broumy	-786500	-1053335	B
163	Ruda u Nového Strašecí	-782273	-1033931	B
164	Korkusova Huť	-807234	-1155257	B
165	Putkov	-807120	-1144581	B
166	Radič	-749214	-1082746	B
167	Nové Strašecí	-778607	-1030927	B
168	Klenovice u Mičovic	-782775	-1161496	B
169	Keblov	-701884	-1094516	B
170	Skryje nad Berounekou	-790487	-1051736	B
171	Libořezy	-721914	-1164805	B
172	Nižbor	-773598	-1047324	B
173	Lštění u Radhonic	-797759	-1150118	B
174	Jabkenice	-696186	-1022645	B
175	Branišov u Dubného	-760721	-1164811	B
176	Lipnice u Markvarce	-694332	-1159130	B
177	Borová u Chvalšín	-775998	-1173921	B
178	Ponědrážka	-736555	-1150373	B
179	Skočice	-779849	-1139919	B
180	Přídolí	-767021	-1185514	B
181	Želnavá	-796055	-1177258	B
182	Studánky u Vyššího Brodu	-773377	-1207683	B
183	Lenora	-804034	-1163436	B
184	Vyšší Brod	-774537	-1203278	B
185	Herbertov	-770694	-1204916	B
186	Dobřejovice u Hosína	-751906	-1154572	B
187	Černá Lada	-810809	-1156765	B
188	Brloh pod Kletí	-774511	-1168612	B
189	Dolní Příbraní	-749963	-1205812	B
190	Majdalena	-729315	-1169918	B
191	Příbraz	-721394	-1163449	B
192	Dunajovice	-739356	-1161960	B
193	Kočín u Kralovic	-812028	-1050845	B
194	Hatín	-725488	-1154268	B
195	Boletice	-778221	-1178869	B
196	Hluboká nad Vltavou	-757290	-1154477	B
197	Polánka u Nepomuka	-814979	-1105452	B
198	Labuť	-873990	-1066111	B
199	Broumov u Zadního Chodova	-876587	-1044842	B



	NAZKU	X	Y	P_POLE
200	Líšná u Zbiroha	-789724	-1057995	B
201	Obora u Tachova	-882143	-1054130	B
202	Hořehledy	-804951	-1087958	B
203	Petrovice u Měčina	-823681	-1102803	B
204	Branka u Tachova	-882909	-1051052	B
205	Úterý	-846422	-1044289	B
206	Velké Stínky	-747135	-977313	B
207	Stanovice	-851656	-1016840	B
208	Babětín	-747255	-972740	B
209	Krajková	-874337	-1009027	B
210	Štěpánov u Lukova	-775113	-989206	B
211	Hrobčice	-780960	-989055	B
212	Staňkovice	-752970	-985146	B
213	Karlovka	-733832	-970698	B
214	Hrob	-783208	-972563	B
215	Leština u Malého Března	-750391	-978541	B
216	Větrov u Krásného Lesa	-768810	-965581	B
217	Lukov u Bíliny	-773943	-990257	B
218	Mukov	-776742	-990923	B
219	Horní Podluží	-721563	-956418	B
220	Velké Březno	-752924	-977421	B
221	Dobrná	-741930	-966067	B
222	Sebuzín	-759092	-983602	B
223	Janov u Hřenska	-741287	-956149	B
224	Vědlice	-740519	-993610	B
225	Janovice u Kravař	-737163	-980779	B
226	Mašťov	-820755	-1012177	B
227	Fláje	-791799	-969790	B
228	Český Dub	-693989	-985289	B
229	Holany	-729901	-983922	B
230	Kuřívody	-708892	-991595	B
231	Bílý Potok pod Smrkem	-671144	-965453	B
232	Kryštofovo Údolí	-696380	-972364	B
233	Hynčice u Broumova	-603537	-1000065	B
234	Jindřichovice pod Smrkem	-672030	-955057	B
235	Bulovka	-679332	-951934	B
236	Bílý Kostel nad Nisou	-697727	-967421	B
237	Raspenava	-680759	-961652	B
238	Liberk	-604387	-1046932	B
239	Rožmitál	-598226	-1002557	B
240	Martínkovice	-601264	-1009200	B
241	Horní Nová Ves	-655942	-1013531	B
242	Velký Uhřínov	-601003	-1040252	B
243	Hrbokov	-655727	-1078245	B
244	Stará Trnávka	-585190	-1104298	B
245	Vranová Lhota	-576797	-1106814	B
246	Rváčov u Hlinska	-644845	-1089834	B
247	Kunčina	-589766	-1094530	B
248	Bezděkov u Velké Bíteše	-628176	-1145707	B
249	Lichkov	-583180	-1062136	B
250	Licibořice	-649120	-1078990	B
251	Damník	-594336	-1085530	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
252	Biskupice u Jevíčka	-581972	-1111767	B
253	Gruna	-581766	-1099472	B
254	Ostrov u Lanškrouna	-594262	-1078633	B
255	Skryje u Golčova Jeníkova	-670582	-1079687	B
256	Markvarec u Nové Cerekve	-705840	-1127046	B
257	Senožaty	-693818	-1107206	B
258	Těmice u Kamenice nad Lipou	-709701	-1130386	B
259	Třešť	-676722	-1140167	B
260	Vyskytná	-685256	-1124496	B
261	Krasonice	-671669	-1161044	B
262	Velká Losenice	-648795	-1112399	B
263	Horní Vilémovice	-649313	-1144550	B
264	Opatovice u Vyškova	-572702	-1151852	B
265	Všechovice u Tišnova	-604329	-1141778	B
266	Bedřichov	-605709	-1129950	B
267	Bulhary	-592918	-1202931	B
268	Úsobrno	-581204	-1118334	B
269	Nemojany	-575301	-1157277	B
270	Vedrovice	-615936	-1178690	B
271	Lanžhot	-578129	-1219928	B
272	Hoštejn	-578091	-1086718	B
273	Nová Lhota u Veselí nad Moravou	-529489	-1205190	B
274	Dyjákovice	-624933	-1206690	B
275	Hostěnice	-583732	-1154842	B
276	Javorník nad Veličkou	-534238	-1206502	B
277	Sedlec u Mikulova	-595673	-1206680	B
278	Pouzdrány	-599894	-1190037	B
279	Červenka	-558957	-1105246	B
280	Kociánov	-551277	-1067463	B
281	Niva	-577826	-1134585	B
282	Malá Morava	-571524	-1061649	B
283	Maršíkov	-554248	-1071024	B
284	Janová	-493995	-1157424	B
285	Písařov	-574376	-1071316	B
286	Stupava	-552089	-1173986	B
287	Valašská Senice	-487346	-1167175	B
288	Seninka	-499259	-1161711	B
289	Lidečko	-493415	-1169029	B
290	Vysoký Potok	-571503	-1067030	B
291	Lopeník	-515541	-1198208	B
292	Chotěbuz	-450636	-1110891	B
293	Moravský Kočov	-530367	-1083323	B
294	Radkov u Vítkova	-507324	-1100053	B
295	Dolní Bečva	-479266	-1141709	B
296	Chvalčov	-514526	-1147519	B
297	Prostřední Bečva	-475842	-1143572	B
298	Hošťálková	-506333	-1152631	B
299	Nová Pláň	-527706	-1087197	B
300	Jiříkov u Rýmařova	-541821	-1092681	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
301	Zubří	-487149	-1139040	B
302	Huslenky	-487289	-1160503	B
303	Rajnochovice	-509248	-1148311	B
304	Horní Bečva	-472189	-1146489	B
305	Janov u Krnova	-524514	-1051308	B
306	Bystřice nad Olší	-439483	-1126496	B
307	Košařiska	-445230	-1131605	B
308	Kunčice pod Ondřejníkem	-473907	-1133776	B
309	Šilheřovice	-470722	-1093263	B
310	Komorní Lhotka	-455020	-1124358	B
311	Dolní Lomná	-444440	-1137014	B
312	Dětfichov nad Bystřicí	-533183	-1096095	B
313	Krásná pod Lysou Horou	-459325	-1132778	B
314	Morávka	-453059	-1133062	B
315	Hodslavice	-491957	-1133295	B
316	Žernovka	-720223	-1055867	C
317	Svatá	-778457	-1054963	C
318	Roztoky u Křivoklátu	-781644	-1047878	C
319	Nymburk	-697207	-1038136	C
320	Nová Ves u Dírné	-725537	-1137311	C
321	Nová Ves u Sedla	-715301	-1160150	C
322	Lhota nad Rohanovem	-810025	-1138793	C
323	Plasná	-722542	-1147191	C
324	Bechyně	-750772	-1130259	C
325	Staré Město pod Landštejnem	-697888	-1169914	C
326	Novosedly nad Nežárkou	-728527	-1158071	C
327	Kladné	-774094	-1182128	C
328	Kardašova Řečice	-725246	-1148273	C
329	Horní Planá	-789350	-1187933	C
330	Milínov	-829659	-1126037	C
331	Hojsova Stráž	-844480	-1127017	C
332	Sádek u Deštnice	-798998	-1016985	C
333	Libá	-897190	-1015198	C
334	Dolní Vysoké II	-744352	-984341	C
335	Výhledy	-892884	-1008651	C
336	Mukoděly	-813999	-1025962	C
337	Lesná u Děčína	-746627	-971043	C
338	Perštejn	-830515	-996638	C
339	Podbořany	-811483	-1017127	C
340	Bečov	-813795	-984233	C
341	Studánka u Rumburku	-721303	-953476	C
342	Menhartice u Křimova	-815467	-984297	C
343	Pohraniční	-817864	-980398	C
344	Valkeřice	-740417	-974663	C
345	Volyně u Výsluní	-822341	-990436	C
346	Jiříkov	-719243	-945233	C
347	Andělská Hora u Chrastavy	-695393	-969615	C
348	Horní Chrastava	-692050	-967544	C
349	Dolní Police	-736720	-975381	C
350	Háj u Loučné pod Klínovcem	-837345	-992746	C

	NAZKU	X	Y	P_POLE
351	Polesí u Rynoltic	-704801	-968412	C
352	Dlouhý Most	-687430	-979877	C
353	Bozkov	-670165	-990808	C
354	Vroutek	-815069	-1022032	C
355	Světlá pod Ještědem	-693899	-978407	C
356	Zdislava	-700427	-972173	C
357	Svébořice	-706903	-984949	C
358	Velký Valtinov	-711341	-973198	C
359	Velký Třebešov	-626347	-1023029	C
360	Radvanice v Čechách	-620532	-1005358	C
361	Stárkov	-614763	-1009014	C
362	Brodek	-686229	-1020915	C
363	Vlčice u Trutnova	-637520	-1002553	C
364	Lužany u Jičina	-663232	-1014400	C
365	Křínice	-603852	-1006121	C
366	Včelákov	-643814	-1087165	C
367	Skuhrov u České Třebové	-596999	-1079323	C
368	Březina u Moravské Třebové	-592930	-1110311	C
369	Křenov	-591588	-1107115	C
370	Uhelná Příbram	-664133	-1089117	C
371	Budkov	-668706	-1168890	C
372	Sloup v Moravském krasu	-585431	-1136122	C
373	Měnín	-593381	-1175699	C
374	Vranov nad Dyjí	-659415	-1187533	C
375	Valtice	-591290	-1212199	C
376	Moravský Krumlov	-619507	-1175925	C
377	Černá Voda	-546502	-1041876	C
378	Nové Valteřice	-528936	-1094284	C
379	Stará Červená Voda	-542780	-1039196	C
380	Krakovec na Moravě	-566032	-1118815	C
381	Hlubočky	-535864	-1118203	C
382	Kouty nad Desnou	-548232	-1062539	C
383	Karlova Studánka	-538187	-1068657	C
384	Chropyně	-540892	-1148978	C
385	Držková	-510802	-1154026	C
386	Strání	-523339	-1202362	C
387	Nové Heřminovy	-521811	-1075212	C
388	Mukařov u Jiviny	-701428	-993895	D
389	Plužná	-710132	-1003835	D
390	Bílá Hlína	-702133	-999380	D
391	Kubova Huť	-806570	-1158327	D
392	Mikulov	-753595	-1205903	D
393	Křišťanov	-789055	-1168488	D
394	Nová Oleška	-739747	-962574	D
395	Chřibská	-727209	-958881	D
396	Heřmánky	-731736	-988455	D
397	Horní Vítkov	-691826	-963513	D
398	Heřmaničky u Dobranova	-721045	-982127	D
399	Hodkovice nad Mohelkou	-687252	-985586	D
400	Kamenice u Zákup	-715825	-978761	D
401	Janovice v Podještědí	-704024	-972238	D

	NAZKU	X	Y	P_POLE
402	Luhov u Mimoně	-710441	-976995	D
403	Dřevčice	-729752	-989300	D
404	Stvolínky	-733242	-982584	D
405	Žďár v Podbezdězí	-717624	-998802	D
406	Volfartice	-731217	-972290	D
407	Náhlov	-701474	-984418	D
408	Stráž pod Ralskem	-706960	-979553	D
409	Bezděz	-715198	-995770	D
410	Hovězí	-491592	-1159432	D

Příloha č.2 Souhrnná tabulka pro všechny typy pozorování pro rok 2004 (NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Lhotka	-741865	-1050677	A
2	Staré Město	-743032	-1043166	A
3	Ohrazenice u Jinec	-780708	-1071797	A
4	Hradiště	-718443	-1091466	A
5	Mitrov u Uhlířských Janovic	-701373	-1074683	A
6	Svatá	-778457	-1054963	A
7	Tupadly	-732913	-1003552	A
8	Troja	-742151	-1039282	A
9	Veliš	-720167	-1093109	A
10	Hudčice	-788557	-1099209	A
11	Načeradec	-715409	-1100125	A
12	Bratčice u Potěh	-674321	-1078674	A
13	Velká Buková	-785508	-1042775	A
14	Obrubce	-693378	-1009179	A
15	Libice nad Cidlinou	-688600	-1046261	A
16	Hutě pod Třemšínem	-795512	-1091253	A
17	Záhornice u Městce Králové	-680185	-1033319	A
18	Broumy	-786500	-1053335	A
19	Lhota pod Kústrým	-808933	-1135370	A
20	Lužná u Rakovníka	-787548	-1031739	A
21	Dobříš	-766390	-1069956	A
22	Matějovec nad Nežárkou	-708037	-1149988	A
23	Vacíkov	-793022	-1095659	A
24	Branov	-786289	-1046536	A
25	Nižbor	-773598	-1047324	A
26	Pojbuky	-717860	-1112177	A
27	Nová Ves u Dírné	-725537	-1137311	A
28	Drhovice	-743211	-1115600	A
29	Chotýčany	-750761	-1156243	A
30	Dírná	-724409	-1140088	A
31	Ovesné	-786543	-1166611	A
32	Ostrov na Šumavě	-773465	-1197799	A
33	Matějovec	-698189	-1163639	A
34	Košice u Soběslavi	-730493	-1130069	A
35	Mladějovice	-782259	-1133710	A
36	Lenora	-804034	-1163436	A
37	Včelná pod Boubínem	-800663	-1156176	A
38	Čenkov u Mašic	-742948	-1125952	A
39	Sepekov	-752545	-1114985	A
40	Kochánov II	-831597	-1131726	A
41	Pasečná	-788427	-1200342	A
42	Bezemín	-847212	-1054769	A
43	Stan u Lestkova	-858545	-1050806	A
44	Žernovnik u Dolního Jamného	-844337	-1040508	A
45	Krsy	-842213	-1046697	A
46	Luhov u Líšťan	-838075	-1059906	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
47	Plasy	-818871	-1049158	A
48	Domaslav	-853714	-1050293	A
49	Polánka u Nepomuka	-814979	-1105452	A
50	Strašice	-795738	-1075251	A
51	Hůrky u Zahrádky	-833574	-1051684	A
52	Fleky	-853041	-1116984	A
53	Ostrovec u Terešova	-792643	-1054409	A
54	Líšná u Zbiroha	-789724	-1057995	A
55	Přimda	-874971	-1069968	A
56	Měcholupy u Blovic	-813646	-1095798	A
57	Česká Kubice	-866968	-1105258	A
58	Hořehledy	-804951	-1087958	A
59	Těškov	-799613	-1066570	A
60	Hubenov u Horní Bělé	-831045	-1050511	A
61	Pila	-846276	-1016957	A
62	Počátky u Kraslic	-879214	-996134	A
63	Lužec u Petrova Mlýna	-753856	-973175	A
64	Hradiště u Vernéřova	-823161	-992808	A
65	Žalmanov	-843270	-1016939	A
66	Louka u Mariánských Lázní	-858026	-1029514	A
67	Polná u Hazlova	-896697	-1011714	A
68	Sítiny	-862348	-1032332	A
69	Pastviny u Studánky	-900003	-997566	A
70	Rotava	-870859	-999863	A
71	Prachomety	-848367	-1035856	A
72	Nová Ves u Sokolova	-859577	-1026819	A
73	Žďár u Hradiště	-826847	-1005813	A
74	Palič	-880828	-1031700	A
75	Kojetín u Radonic	-822570	-1006018	A
76	Liščí	-732677	-937866	A
77	Hřensko	-743764	-955858	A
78	Klíny I	-796084	-974410	A
79	Mukov	-776742	-990923	A
80	Horní Ročov	-786130	-1018354	A
81	Horní Vítkov	-691826	-963513	A
82	Tuhanec	-733092	-990947	A
83	Jezvé	-733261	-977052	A
84	Košov	-671575	-1004196	A
85	Železný Brod	-675453	-989808	A
86	Dolní Štěpanice	-656799	-992486	A
87	Litice	-732961	-985680	A
88	Horní Štěpanice	-656108	-990501	A
89	Doubice	-730004	-953725	A
90	Martinice v Krkonoších	-656917	-999048	A
91	Chroustov u Miletína	-649442	-1015684	A
92	Stračovská Lhota	-652903	-1032251	A
93	Zvičina	-648003	-1014254	A
94	Lindava	-716359	-972798	A
95	Kumburský Újezd	-661496	-1010718	A
96	Jindřichovice pod Smrkem	-672030	-955057	A
97	Horní Branná	-654564	-996504	A
98	Borová	-608987	-1026518	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
99	Pustá Proseč	-660265	-1011478	A
100	Nechanice	-654326	-1037346	A
101	Rokytnice v Orlických horách	-597545	-1051543	A
102	Stupná	-655403	-1008348	A
103	Ostroměř	-659250	-1021090	A
104	Nadslav	-679155	-1013511	A
105	Mlýnec u Kopidlna	-682824	-1026621	A
106	Bartošovice v Orlických horách	-591077	-1053857	A
107	Čistá v Krkonoších	-644680	-995304	A
108	Nová Paka	-659730	-1007826	A
109	Bolehošť	-623272	-1044551	A
110	Loučná Hora	-662083	-1029934	A
111	Petřikovice u Trutnova	-624841	-1001258	A
112	Horní Nová Ves	-655942	-1013531	A
113	Rohovládova Bělá	-658429	-1052106	A
114	Hrachoviště u Býště	-638631	-1051434	A
115	Dolní Olešnice	-645381	-1007459	A
116	Boháňka	-647482	-1024184	A
117	Hertvíkovice	-637151	-998974	A
118	Vlčice u Trutnova	-637520	-1002553	A
119	Strážné	-647967	-988583	A
120	České Meziříčí	-625153	-1036870	A
121	Velká Zdobnice	-598442	-1044166	A
122	Bojanov	-654266	-1081914	A
123	Voleč	-660817	-1050124	A
124	Rohozná u Trhové Kamenice	-647987	-1086243	A
125	Včelákov	-643814	-1087165	A
126	Hluboká u Skutče	-628768	-1084790	A
127	Bohdalov u Městečka Trnávky	-578609	-1101243	A
128	Vranová Lhota	-576797	-1106814	A
129	Pustá Kamenice	-628046	-1096298	A
130	Těchonín	-585441	-1064761	A
131	Radiměř	-605805	-1103686	A
132	Horky u Želetavy	-665038	-1160951	A
133	Odranec	-626653	-1110540	A
134	Lubná u Poličky	-620772	-1093808	A
135	Lázně Bohdaneč	-653851	-1054973	A
136	Břevnice	-664117	-1103319	A
137	Dobrá Voda u Jedlé	-689117	-1090437	A
138	Brťoví	-611104	-1121630	A
139	Ubušínek	-616642	-1112243	A
140	Osová	-626574	-1141862	A
141	Polom u Sulkovce	-614492	-1114175	A
142	Těchoraz	-695645	-1117511	A
143	Zahradiště	-642456	-1128436	A
144	Doupě	-682879	-1145404	A
145	Nové Veselí	-644519	-1119144	A
146	Svépravice	-692967	-1115844	A
147	Pozďatín	-638192	-1151414	A
148	Studnice u Rokytna	-630244	-1110450	A
149	Lešov	-690688	-1128570	A
150	Jezdovice	-678271	-1137261	A



	NAZKU	X	Y	P_POLE
151	Mrárotín u Telče	-688003	-1149447	A
152	Mohelno	-630452	-1165868	A
153	Pravíkov	-704738	-1132718	A
154	Strážek	-625324	-1131298	A
155	Kojetín u Havlíčkova Brodu	-661550	-1101903	A
156	Cetoraz	-714052	-1117920	A
157	Šebetov	-585575	-1122138	A
158	Letovice	-596156	-1121217	A
159	Kravsko	-646997	-1185589	A
160	Lipůvka	-599714	-1143561	A
161	Lanžhot	-578129	-1219928	A
162	Úsov-Židovská obec	-562118	-1096811	A
163	Boňkov u Hranic	-516738	-1122640	A
164	Studený Zejř	-538665	-1048264	A
165	Ivaň	-602759	-1189638	A
166	Rejvíz	-536805	-1052955	A
167	Bystrc	-606748	-1154428	A
168	Tetčice	-612167	-1163373	A
169	Ruprechtov	-580254	-1148582	A
170	Ospělov	-574736	-1110383	A
171	Valtice	-591290	-1212199	A
172	Javorník nad Veličkou	-534238	-1206502	A
173	Klepáčov	-550246	-1074487	A
174	Řimice	-563806	-1104571	A
175	Hanušovice	-565416	-1065580	A
176	Hrabová u Dubicka	-565708	-1091195	A
177	Vysoké Žibřidovice	-565680	-1060611	A
178	Sobotín	-553324	-1074602	A
179	Rudoltice u Sobotína	-551381	-1077062	A
180	Bělkovice	-541297	-1114063	A
181	Beňov	-530747	-1142638	A
182	Kociánov	-551277	-1067463	A
183	Hraničné Petrovice	-535562	-1106408	A
184	Malá Morava	-571524	-1061649	A
185	Bouzov	-571593	-1107580	A
186	Valašská Polanka	-496018	-1163895	A
187	Přečkovice	-514357	-1182733	A
188	Komárov u Napajedel	-529078	-1172180	A
189	Přovice	-553089	-1107040	A
190	Sklené u Malé Moravy	-569153	-1057811	A
191	Babice u Kelče	-509936	-1140485	A
192	Stupava	-552089	-1173986	A
193	Lidečko	-493415	-1169029	A
194	Horní Hoštice	-560913	-1029564	A
195	Staré Město pod Králickým Sněžníkem	-562254	-1055672	A
196	Velké Losiny	-557189	-1070133	A
197	Hynčina	-577745	-1089532	A
198	Střítež nad Bečvou	-490243	-1143101	A
199	Králová	-561893	-1101108	A
200	Topolná	-531742	-1175192	A
201	Kojetín	-545876	-1148362	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
202	Adolfovice	-548874	-1057043	A
203	Lučina	-459268	-1115915	A
204	Stará Ves u Rýmařova	-544862	-1080845	A
205	Břidličná	-533958	-1087205	A
206	Hrabyně	-486209	-1095070	A
207	Malá Bystřice	-490458	-1148694	A
208	Koryčany	-556945	-1175234	A
209	Nová Pláň	-527706	-1087197	A
210	Lubno	-464856	-1128799	A
211	Zubří	-487149	-1139040	A
212	Huslenky	-487289	-1160503	A
213	Valašská Bystřice	-485698	-1148813	A
214	Halenkov	-485633	-1156236	A
215	Velké Karlovice	-471365	-1154040	A
216	Vrbno pod Pradědem	-530756	-1066569	A
217	Široká Niva	-525918	-1070331	A
218	Krasov	-522295	-1068031	A
219	Dolní Lomná	-444440	-1137014	A
220	Horní Lomná	-448144	-1137633	A
221	Heřmanovice	-533420	-1056691	A
222	Krásná pod Lysou Horou	-459325	-1132778	A
223	Hološiny	-681860	-1079755	B
224	Talmberk	-708414	-1072124	B
225	Petrovice	-733842	-1050182	B
226	Bohdaneč u Zbraslavic	-689996	-1084731	B
227	Hobšovice	-758310	-1020265	B
228	Průhonice	-734484	-1054450	B
229	Všesulov	-800942	-1040010	B
230	Drážkov	-758917	-1090610	B
231	Ledce u Kladna	-770327	-1026709	B
232	Petrovice u Miličína	-730023	-1104291	B
233	Výžerky	-712226	-1064671	B
234	Dymokury	-684503	-1031805	B
235	Liteň	-765369	-1061130	B
236	Karlova Ves	-786677	-1049199	B
237	Zbečno	-778242	-1041695	B
238	Žehuň	-680681	-1045488	B
239	Svinaře	-762127	-1062272	B
240	Kubova Huť	-806570	-1158327	B
241	Lány	-777193	-1036458	B
242	Městečko u Křivoklátu	-781564	-1039649	B
243	Skryje nad Berouňkou	-790487	-1051736	B
244	Kváskovice	-786402	-1138379	B
245	Budislav	-724279	-1134667	B
246	Libenice u Tábora	-740341	-1106254	B
247	Dolní Hořice	-721785	-1118762	B
248	Žimutice	-748240	-1140514	B
249	Jistebnice	-743631	-1110121	B
250	Květov	-762327	-1115360	B
251	Ledenice	-744783	-1172247	B
252	Borotín u Tábora	-737443	-1109339	B
253	Lužnice	-733129	-1158514	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
254	Planá nad Lužnicí	-733169	-1126340	B
255	Dříteň	-762161	-1147425	B
256	Turovec	-729869	-1124425	B
257	Přisednice	-793845	-1059029	B
258	Odlezly	-818548	-1039765	B
259	Hořice	-801056	-1085553	B
260	Klenová	-839745	-1113898	B
261	Těně	-792739	-1073397	B
262	Lhota pod Radčem	-797361	-1064696	B
263	Neurazy	-818152	-1104732	B
264	Rabštejn nad Střelou	-823754	-1036049	B
265	Zahrádka u Starého Sedla	-851999	-1044435	B
266	Manětín	-829214	-1041779	B
267	Bečov nad Teplou	-854681	-1027496	B
268	Boží Dar	-844573	-991248	B
269	Hroznětín	-848958	-1002869	B
270	Zásada u Kadaně	-822416	-999436	B
271	Dolní Týnec	-747817	-984959	B
272	Teplá	-854841	-1037676	B
273	Dražov	-849546	-1021107	B
274	Přebuz	-866417	-991483	B
275	Krajková	-874337	-1009027	B
276	Bochov	-839695	-1021932	B
277	Radošov u Hradiště	-831712	-1017043	B
278	Doupov u Hradiště	-835060	-1005379	B
279	Bražec u Hradiště	-836893	-1014703	B
280	Rudné	-861378	-994644	B
281	Oparno	-765260	-989911	B
282	Sedlec u Radonic	-822684	-1011873	B
283	Kotvina	-827333	-999653	B
284	Větrov u Krásného Lesa	-768810	-965581	B
285	Pohořany	-753525	-986236	B
286	Rusová	-825204	-988800	B
287	Brandov	-807150	-973510	B
288	Mezná u Hřenska	-739207	-955135	B
289	Nová Ves	-757974	-979373	B
290	Řehlovice	-768457	-980909	B
291	Kláštepec nad Ohří	-827049	-996684	B
292	Sebuzín	-759092	-983602	B
293	Lbín	-755129	-985945	B
294	Hrubá Horka	-674476	-989191	B
295	Rychnov u Jablonce nad Nisou	-683082	-984338	B
296	Grabštejn	-699235	-963331	B
297	Cetenov	-699698	-985503	B
298	Hodkovice nad Mohelkou	-687252	-985586	B
299	Víchová nad Jizerou	-659587	-992312	B
300	Kryštofovy Hamry	-826240	-985036	B
301	Mašťov	-820755	-1012177	B
302	Chomutov I	-807125	-991323	B
303	Nová Ves u Chrastavy	-690546	-966587	B
304	Mařenice	-713728	-966626	B
305	Dětřichov u Frýdlantu	-687379	-960593	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
306	Bulovka	-679332	-951934	B
307	Křižany	-698165	-975336	B
308	Hejnice	-675828	-966613	B
309	Velký Valtinov	-711341	-973198	B
310	Stružnice	-731026	-976723	B
311	Běstviny	-617593	-1032900	B
312	Jívka	-617611	-1008565	B
313	Kalná Voda	-634073	-998888	B
314	Horní Žďár	-635078	-1012254	B
315	Sedloňov	-603925	-1032048	B
316	Vernéřovice	-608923	-1000584	B
317	Dobruška	-616000	-1036357	B
318	Jablonné nad Orlicí	-587505	-1068455	B
319	Heřmánkovice	-600601	-999128	B
320	Mlázovice	-660393	-1017833	B
321	Slatina nad Úpou	-623244	-1016662	B
322	Pec pod Sněžkou	-643192	-986671	B
323	Lešany	-631982	-1088201	B
324	Kovač	-664883	-1018340	B
325	Bělá	-633069	-1079702	B
326	Ústí nad Orlicí	-603509	-1073091	B
327	Petrůvka u Městečka Trnávky	-581332	-1103882	B
328	Přichovice	-618743	-1062919	B
329	Horní Houžovec	-598270	-1075809	B
330	Zdechovice	-669876	-1060718	B
331	Pěčíkov	-579522	-1104030	B
332	Břehy	-661579	-1056834	B
333	Heřmanův Městec	-656047	-1070336	B
334	Opatov v Čechách	-598849	-1089845	B
335	Sloupno u Chotěboře	-652745	-1094158	B
336	Česká Třebová	-600518	-1081656	B
337	Lichkov	-583180	-1062136	B
338	Albrechtice u Lanškrouna	-585760	-1080626	B
339	Boňkov	-677594	-1112145	B
340	Chýšť	-661951	-1048265	B
341	Orlice	-592805	-1068213	B
342	Hroznětín u Číhoště	-681472	-1088751	B
343	Brodce	-665627	-1147017	B
344	Údavy	-647677	-1094236	B
345	Jiříkov u Kamene	-668311	-1093082	B
346	Boršov	-680328	-1128694	B
347	Chlébské	-612236	-1128078	B
348	Hranice u Malče	-657291	-1091013	B
349	Netín	-642976	-1131405	B
350	Věžná na Moravě	-619383	-1128454	B
351	Okarec	-635213	-1155435	B
352	Dušejov	-680938	-1126713	B
353	Kuroslepy	-627024	-1161887	B
354	Velké Meziříčí	-639769	-1138483	B
355	Třešť	-676722	-1140167	B
356	Vilémovice u Macochy	-586817	-1143203	B
357	Sázavka	-676815	-1091103	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
358	Nové Mlýny	-593141	-1199148	B
359	Obyčtov	-637253	-1122342	B
360	Vyskytná	-685256	-1124496	B
361	Vítovice	-580288	-1160001	B
362	Nárameč	-643377	-1147416	B
363	Zastávka	-616354	-1159288	B
364	Dobrourov	-656530	-1124087	B
365	Český Herálec	-638412	-1101401	B
366	Červená Řečice	-698535	-1114069	B
367	Lomnička u Tišnova	-609015	-1139916	B
368	Úsobrno	-581204	-1118334	B
369	Perná	-601446	-1198699	B
370	Šumice	-611924	-1182603	B
371	Senorady	-625819	-1165338	B
372	Benešov u Boskovic	-581257	-1126339	B
373	Račice	-579225	-1153207	B
374	Čakov	-563534	-1115981	B
375	Stavenice	-564657	-1099835	B
376	Rohatec	-558521	-1199521	B
377	Mírov	-573343	-1095633	B
378	Milkov na Moravě	-573392	-1111478	B
379	Lednice na Moravě	-588777	-1205033	B
380	Radějov u Strážnice	-547473	-1204942	B
381	Olšany	-579649	-1155556	B
382	Pouzďřany	-599894	-1190037	B
383	Vracov	-556820	-1192431	B
384	Březina	-570192	-1110936	B
385	Březsko	-573139	-1116511	B
386	Pusté Žibřidovice	-559878	-1064586	B
387	Kladky	-576874	-1112760	B
388	Branná u Šumperka	-557051	-1056964	B
389	Dalov	-538702	-1100197	B
390	Bohuslavice u Konice	-566906	-1115646	B
391	Václavov u Zábřeha	-574665	-1083419	B
392	Bohuňovice	-543440	-1112450	B
393	Myslechovice	-561366	-1111172	B
394	Zlámanec	-524848	-1175096	B
395	Choryně	-501114	-1135932	B
396	Domašov nad Bystřicí	-531319	-1107168	B
397	Město Libavá	-526687	-1110201	B
398	Zašová	-490760	-1138584	B
399	Valašská Senice	-487346	-1167175	B
400	Nedachlebice	-527629	-1179447	B
401	Vidče	-487683	-1143978	B
402	Zástřizly	-552056	-1170678	B
403	Březolupy	-527420	-1175324	B
404	Želechovice nad Dřevnicí	-516328	-1168781	B
405	Krhová	-493501	-1137729	B
406	Svatý Štěpán	-496609	-1188175	B
407	Česká Ves	-542946	-1047532	B
408	Hnojník	-453479	-1120119	B
409	Studénka nad Odrou	-485374	-1113269	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
410	Pitárné	-516024	-1051768	B
411	Dlouhá Stráň	-524757	-1083315	B
412	Prostřední Bečva	-475842	-1143572	B
413	Janovice u Rýmařova	-544397	-1082768	B
414	Strání	-523339	-1202362	B
415	Vsetín	-494748	-1154388	B
416	Karolinka	-476860	-1155776	B
417	Dolejší Kunčice	-503800	-1108433	B
418	Janov u Krnova	-524514	-1051308	B
419	Město Albrechtice	-517673	-1060785	B
420	Jablunkov	-438023	-1133661	B
421	Rešov	-546325	-1089750	B
422	Bystřice nad Olší	-439483	-1126496	B
423	Tyra	-447849	-1129318	B
424	Roudno	-525972	-1090237	B
425	Dětrichov nad Bystřicí	-533183	-1096095	B
426	Ostravice 2	-464609	-1142286	B
427	Železná pod Pradědem	-538240	-1062969	B
428	Staré Hamry 1	-459512	-1139792	B
429	Mořkov	-488933	-1133963	B
430	Bílá	-461956	-1146115	B
431	Čeladná	-469867	-1139010	B
432	Morávka	-453059	-1133062	B
433	Nové Heřminovy	-521811	-1075212	B
434	Kleštěnice	-787618	-1070341	C
435	Lukov	-764826	-1012002	C
436	Trněný Újezd	-758416	-1054228	C
437	Podluhy	-783464	-1067878	C
438	Roblín	-755972	-1054824	C
439	Paběnice	-683454	-1078309	C
440	Hořovice	-784264	-1065735	C
441	Hasina	-686079	-1023022	C
442	Soutice	-703191	-1088362	C
443	Staňkovice u Uhlířských Janovic	-703136	-1072495	C
444	Milý	-780851	-1021565	C
445	Stříbrná Skalice	-714323	-1067641	C
446	Řevničov	-783864	-1027457	C
447	Selibov	-771879	-1132050	C
448	Rukáveč	-759619	-1115085	C
449	Ražice	-778796	-1132842	C
450	Vimperk	-806674	-1150017	C
451	Vyhnanice	-742365	-1131173	C
452	Ločnice	-753625	-1183201	C
453	Prachatice	-789421	-1158228	C
454	Bukovník	-810719	-1130619	C
455	Stupno	-806998	-1064286	C
456	Mydlovary	-844571	-1055495	C
457	Srby nad Úslavou	-810684	-1096598	C
458	Zbiroh	-792713	-1061900	C
459	Hojsova Stráž	-844480	-1127017	C
460	Chodská Lhota	-850052	-1109944	C

	NAZKU	X	Y	P_POLE
461	Kozojedy u Kralovic	-808756	-1051186	C
462	Chynín	-800705	-1092312	C
463	Oslovice	-829354	-999523	C
464	Valeč v Čechách	-824032	-1021025	C
465	Tureč u Hradiště	-826359	-1016411	C
466	Pastviny	-822837	-1002090	C
467	Levín u Litoměřic	-744715	-983160	C
468	Malé Žernoseky	-762804	-989590	C
469	Krásná Lípa	-723826	-952899	C
470	Blatno u Chomutova	-811243	-985402	C
471	Výsluní	-821653	-986947	C
472	Veselá u Semil	-673104	-1000801	C
473	Dlouhý Most	-687430	-979877	C
474	Černý Potok	-831808	-986001	C
475	Vysoké nad Jizerou	-664267	-986213	C
476	Jablonecké Paseky	-678967	-978982	C
477	Dolní Světlá pod Luží	-714207	-962778	C
478	Svor	-720449	-965154	C
479	Světlá pod Ještědem	-693899	-978407	C
480	Bartoušov u Jičíněvsi	-675825	-1021783	C
481	Hamr na Jezeře	-703281	-979779	C
482	Fojtka	-684143	-968041	C
483	Petrašovice	-689258	-985122	C
484	Svébořice	-706903	-984949	C
485	Vyskeř	-684302	-1001298	C
486	Černčice	-620582	-1030913	C
487	Maršov u Úpice	-627499	-1012895	C
488	Přibyslav nad Metují	-614927	-1026931	C
489	Hajnice	-632333	-1014097	C
490	Počátky Horní	-660913	-1080122	C
491	Dolní Dvůr	-646926	-990013	C
492	Skochovice	-671416	-1035838	C
493	Staré Nechanice	-656394	-1037424	C
494	Suchý Důl	-605545	-1009035	C
495	Vížňov	-606234	-996586	C
496	Hrbokov	-655727	-1078245	C
497	Lipka	-654197	-1086772	C
498	Kraskov	-659391	-1078435	C
499	Nasavrky	-647607	-1082760	C
500	Svojanov	-607741	-1111168	C
501	České Libchavy	-604559	-1065984	C
502	Trusnov	-628200	-1066463	C
503	Dolní Jelení	-623206	-1061906	C
504	Jamně nad Orlicí	-585605	-1067481	C
505	Dolní Ředice	-636567	-1057808	C
506	Pustá Rybná	-627229	-1099526	C
507	Koječín	-675177	-1112552	C
508	Zbožice	-667549	-1101041	C
509	Chlumek	-650575	-1135126	C
510	Řehořov	-654804	-1131405	C
511	Hodíškov	-635529	-1122514	C
512	Benešov	-711964	-1131307	C

	NAZKU	X	Y	P_POLE
513	Uhřínovice u Jihlavy	-666957	-1139006	C
514	Bartoušov	-662827	-1110818	C
515	Bohdalov	-647342	-1123320	C
516	Jihlava	-669867	-1129430	C
517	Lipnice nad Sázavou	-679073	-1104259	C
518	Klepačov	-592399	-1144600	C
519	Kaliště	-686702	-1105455	C
520	Janovice u Polné	-653139	-1122930	C
521	Náměšť nad Oslavou	-630766	-1155571	C
522	Krucemburk	-645787	-1100186	C
523	Zálesná Zhoř	-620238	-1151400	C
524	Housko	-583009	-1135542	C
525	Lažánky u Blanska	-588813	-1144196	C
526	Horní Dunajovice	-633467	-1183667	C
527	Javůrek	-614472	-1151951	C
528	Litostrov	-617743	-1155784	C
529	Židlochovice	-598657	-1178615	C
530	Moravský Písek	-547650	-1188831	C
531	Jedovnice	-584778	-1146976	C
532	Hluboké Mašůvky	-643803	-1184721	C
533	Hostěnice	-583732	-1154842	C
534	Olomučany	-592134	-1146574	C
535	Moravský Krumlov	-619507	-1175925	C
536	Kozov	-574302	-1106605	C
537	Kadeřín	-572210	-1110468	C
538	Lašřany	-540661	-1111519	C
539	Domašov u Jeseníka	-543339	-1059840	C
540	Bludov	-566596	-1080686	C
541	Horní Štěpánov	-581655	-1121673	C
542	Dub nad Moravou	-547238	-1133013	C
543	Moravský Kočov	-530367	-1083323	C
544	Chvalčov	-514526	-1147519	C
545	Pitín	-507709	-1189187	C
546	Kaňovice	-463290	-1111893	C
547	Kujavy	-494678	-1113941	C
548	Chrusterice	-762955	-1049007	D
549	Nová Pec	-801008	-1180873	D
550	Leština u Malého Března	-750391	-978541	D
551	Tanvald	-672079	-978444	D
552	Choltice	-659009	-1064750	D
553	Mikulov na Moravě	-599582	-1203169	D
554	Tvrdonice	-575475	-1212413	D
555	Dolní Údolí	-533461	-1051466	D
556	Nový Malín	-557442	-1080728	D



Příloha č.3 Souhrnná tabulka pro odhad hnízdních párů na území ČR pro rok 1994  
(NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Kalubice	-785371	-1041062	A
2	Malá Skalice u Zbraslavic	-694956	-1079267	A
3	Samechov	-715317	-1070393	A
4	Žehrov	-687520	-1001068	A
5	Čeňovice	-720806	-1079328	A
6	Sudoměř	-713991	-1006484	A
7	Kamenná Lhota u Čestína	-696924	-1077102	A
8	Doubravčice	-717117	-1053807	A
9	Zbraslavice	-693663	-1080639	A
10	Petroupim	-723213	-1076226	A
11	Smolotely	-770148	-1090913	A
12	Velká Chmelištná	-804856	-1036560	A
13	Hřebečnický	-791688	-1047839	A
14	Žilina	-772507	-1036921	A
15	Městec Králové	-678892	-1037669	A
16	Návary	-702388	-1172852	A
17	Jesenice u Rakovníka	-809647	-1032104	A
18	Lány	-777193	-1036458	A
19	Dobříš	-766390	-1069956	A
20	Drahouš	-808220	-1035895	A
21	Branov	-786289	-1046536	A
22	Černé Voděrady	-717616	-1061859	A
23	Kváskovice	-786402	-1138379	A
24	Hodonice u Malont	-754757	-1196062	A
25	Blanice u Mladé Vožice	-724585	-1110700	A
26	Krašovice	-777908	-1141713	A
27	Romava	-705277	-1174996	A
28	Čepřovice	-788917	-1140795	A
29	Bošovice u Čížové	-778535	-1120623	A
30	Dírná	-724409	-1140088	A
31	Ovesné	-786543	-1166611	A
32	Lžín	-729035	-1141349	A
33	Nová Ves u Čížové	-777911	-1118189	A
34	Hrbov u Lhenic	-777388	-1158288	A
35	Horní Pěna	-712791	-1157942	A
36	Sudoměřice u Bechyně	-745624	-1132084	A
37	Ostrov na Šumavě	-773465	-1197799	A
38	Branná	-734244	-1170006	A
39	Přeseka	-735366	-1160587	A
40	Pivonice u Pohorské Vsi	-745317	-1201736	A
41	Planá nad Lužnicí	-733169	-1126340	A
42	Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí	-730895	-1181588	A
43	Těšínov	-737167	-1182152	A
44	Paseky u Písku	-766279	-1131676	A
45	Nová Bystřice	-710097	-1167538	A
46	Čenkov u Mašic	-742948	-1125952	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
47	Vráž u Písku	-775220	-1116706	A
48	Olešník	-760175	-1149636	A
49	Stožec	-802274	-1176151	A
50	Skořice	-800198	-1080885	A
51	Luhov u Líšťan	-838075	-1059906	A
52	Blažim u Bezdržic	-843394	-1047705	A
53	Holýšov	-843555	-1083722	A
54	Mostec	-834936	-1030471	A
55	Měcholupy u Blovic	-813646	-1095798	A
56	Lučina u Nemanic	-877526	-1094434	A
57	Těškov	-799613	-1066570	A
58	Chynín	-800705	-1092312	A
59	Bělá nad Radbuzou	-873392	-1079220	A
60	Červená u Kašperských Hor	-818641	-1143592	A
61	Milíře u Tachova	-882422	-1056407	A
62	Píla	-846276	-1016957	A
63	Tři Sekery u Tachova	-874122	-1039658	A
64	Nežichov	-842771	-1037007	A
65	Nová Ves u Sokolova	-859577	-1026819	A
66	Čichořice	-823956	-1030935	A
67	Povrly	-752152	-974932	A
68	Hřensko	-743764	-955858	A
69	Brandov	-807150	-973510	A
70	Mezná u Hřenska	-739207	-955135	A
71	Mikulášovice	-733710	-946283	A
72	Květnov u Chomutova	-808858	-984664	A
73	Tisá	-760503	-961949	A
74	Vlčí Hora	-727644	-950663	A
75	Hajniště pod Smrkem	-676220	-956908	A
76	Horská Kamenice	-672865	-989563	A
77	Černý Potok	-831808	-986001	A
78	Šimonovice	-689036	-980812	A
79	Vysoká Lípa	-735884	-955583	A
80	Nové Město u Mikulova	-785117	-969421	A
81	Doubice	-730004	-953725	A
82	Žlábek	-673806	-998454	A
83	Nová Ves u Chrastavy	-690546	-966587	A
84	Horní Řasnice	-675142	-953812	A
85	Mříčná	-661401	-996167	A
86	Rokytnice v Orlických horách	-597545	-1051543	A
87	Bolehošť	-623272	-1044551	A
88	Vysoká nad Labem	-640865	-1048344	A
89	Horní Vernéřovice	-618043	-1005543	A
90	Neratov v Orlických horách	-591362	-1047427	A
91	Horní Staré Buky	-633072	-1008000	A
92	Studené	-589174	-1064152	A
93	Vápenný Podol	-657480	-1076333	A
94	Rychnov na Moravě	-588586	-1090194	A
95	Tatenice	-582525	-1086564	A
96	Březiny u Poličky	-627898	-1101103	A
97	Nepomuky	-586649	-1076693	A
98	Rytířsko	-660687	-1126806	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
99	Heraltice	-661738	-1149379	A
100	Sklené u Žďáru nad Sázavou	-636710	-1109411	A
101	Mrákotín u Telče	-688003	-1149447	A
102	Kněžice u Třebíče	-664546	-1145642	A
103	Cidlina na Moravě	-662651	-1159130	A
104	Kejžlice	-679817	-1107373	A
105	Strážek	-625324	-1131298	A
106	Bohdalec	-635062	-1125543	A
107	Kladeruby nad Oslavou	-630640	-1163725	A
108	Lesní Hluboké	-618812	-1149868	A
109	Javůrek	-614472	-1151951	A
110	Kravsko	-646997	-1185589	A
111	Litostrov	-617743	-1155784	A
112	Tulešice	-629170	-1174791	A
113	Podhradí nad Dyjí	-669666	-1185836	A
114	Mikulov na Moravě	-599582	-1203169	A
115	Týnec na Moravě	-573264	-1210469	A
116	Lednice na Moravě	-588777	-1205033	A
117	Radějov u Strážnice	-547473	-1204942	A
118	Vracov	-556820	-1192431	A
119	Nejdek u Hranic	-508391	-1122623	A
120	Branná u Šumperka	-557051	-1056964	A
121	Jeseník	-543672	-1050226	A
122	Hraničné Petrovice	-535562	-1106408	A
123	Hranické Loučky	-504904	-1130265	A
124	Květín	-569555	-1095230	A
125	Přeckovice	-514357	-1182733	A
126	Sidonie	-493379	-1186930	A
127	Luhačovice	-516417	-1180239	A
128	Horní Hoštice	-560913	-1029564	A
129	Velké Losiny	-557189	-1070133	A
130	Hynčina	-577745	-1089532	A
131	Starý Hrozenkov	-509066	-1195923	A
132	Lipina	-499006	-1177889	A
133	Jívová	-535390	-1109545	A
134	Svatý Štěpán	-496609	-1188175	A
135	Huzová	-540170	-1096523	A
136	Zlaté Hory v Jeseníkách	-529827	-1050289	A
137	Stará Ves u Rýmařova	-544862	-1080845	A
138	Radim u Brantic	-516998	-1069300	A
139	Sedliště ve Slezsku	-466211	-1114900	A
140	Trnava u Zlína	-507253	-1158714	A
141	Nový Hrozenkov	-481300	-1156300	A
142	Kamenka	-506610	-1109353	A
143	Hynčice u Krnova	-521281	-1058378	A
144	Brumovice u Opavy	-507858	-1077743	A
145	Spálov	-511963	-1112586	A
146	Železná pod Pradědem	-538240	-1062969	A
147	Staré Hamry 1	-459512	-1139792	A
148	Čeladná	-469867	-1139010	A
149	Háje	-735883	-1050061	B
150	Ostrov u Veliše	-718440	-1093495	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
151	Jindice	-697787	-1068582	B
152	Železná	-767494	-1048383	B
153	Hraběšín	-681296	-1077342	B
154	Seletice	-692029	-1023399	B
155	Bystřice u Benešova	-730483	-1084473	B
156	Korkusova Huť	-807234	-1155257	B
157	Putkov	-807120	-1144581	B
158	Radič	-749214	-1082746	B
159	Keblov	-701884	-1094516	B
160	Libořezy	-721914	-1164805	B
161	Nižbor	-773598	-1047324	B
162	Lštění u Radhostic	-797759	-1150118	B
163	Jabkenice	-696186	-1022645	B
164	Braníšov u Dubného	-760721	-1164811	B
165	Lipnice u Markvarce	-694332	-1159130	B
166	Borová u Chvalšín	-775998	-1173921	B
167	Ponědrážka	-736555	-1150373	B
168	Přídolí	-767021	-1185514	B
169	Studánky u Vyššího Brodu	-773377	-1207683	B
170	Lenora	-804034	-1163436	B
171	Černá Lada	-810809	-1156765	B
172	Brluh pod Kletí	-774511	-1168612	B
173	Příbraz	-721394	-1163449	B
174	Kočín u Kralovic	-812028	-1050845	B
175	Hatín	-725488	-1154268	B
176	Boletice	-778221	-1178869	B
177	Polánka u Nepomuka	-814979	-1105452	B
178	Labuť	-873990	-1066111	B
179	Líšná u Zbiroha	-789724	-1057995	B
180	Petrovice u Měčina	-823681	-1102803	B
181	Krajková	-874337	-1009027	B
182	Štěpánov u Lukova	-775113	-989206	B
183	Hrobčice	-780960	-989055	B
184	Staňkovice	-752970	-985146	B
185	Karlovka	-733832	-970698	B
186	Lukov u Bíliny	-773943	-990257	B
187	Mukov	-776742	-990923	B
188	Dobrná	-741930	-966067	B
189	Sebuzín	-759092	-983602	B
190	Vědlice	-740519	-993610	B
191	Janovice u Kravař	-737163	-980779	B
192	Mašťov	-820755	-1012177	B
193	Holany	-729901	-983922	B
194	Kuřívody	-708892	-991595	B
195	Hynčice u Broumova	-603537	-1000065	B
196	Liberk	-604387	-1046932	B
197	Rožmitál	-598226	-1002557	B
198	Martínkovice	-601264	-1009200	B
199	Horní Nová Ves	-655942	-1013531	B
200	Velký Uhřínov	-601003	-1040252	B
201	Stará Trnávka	-585190	-1104298	B
202	Vranová Lhota	-576797	-1106814	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
203	Rváčov u Hlinska	-644845	-1089834	B
204	Bezděkov u Velké Bíteše	-628176	-1145707	B
205	Licibořice	-649120	-1078990	B
206	Biskupice u Jevíčka	-581972	-1111767	B
207	Gruna	-581766	-1099472	B
208	Skryje u Golčova Jeníkova	-670582	-1079687	B
209	Markvarec u Nové Cerekve	-705840	-1127046	B
210	Senožaty	-693818	-1107206	B
211	Těmice u Kamenice nad Lipou	-709701	-1130386	B
212	Třešť	-676722	-1140167	B
213	Vyskytná	-685256	-1124496	B
214	Velká Losenice	-648795	-1112399	B
215	Horní Vilémovice	-649313	-1144550	B
216	Opatovice u Vyškova	-572702	-1151852	B
217	Všechnovice u Tišnova	-604329	-1141778	B
218	Bedřichov	-605709	-1129950	B
219	Úsobrno	-581204	-1118334	B
220	Nemojany	-575301	-1157277	B
221	Vedrovice	-615936	-1178690	B
222	Nová Lhota u Veselí nad Moravou	-529489	-1205190	B
223	Dyjákovice	-624933	-1206690	B
224	Hostěnice	-583732	-1154842	B
225	Javorník nad Veličkou	-534238	-1206502	B
226	Pouzdřany	-599894	-1190037	B
227	Červenka	-558957	-1105246	B
228	Niva	-577826	-1134585	B
229	Malá Morava	-571524	-1061649	B
230	Písařov	-574376	-1071316	B
231	Stupava	-552089	-1173986	B
232	Seninka	-499259	-1161711	B
233	Lidečko	-493415	-1169029	B
234	Vysoký Potok	-571503	-1067030	B
235	Chotěbuz	-450636	-1110891	B
236	Moravský Kočov	-530367	-1083323	B
237	Chvalčov	-514526	-1147519	B
238	Nová Pláň	-527706	-1087197	B
239	Zubří	-487149	-1139040	B
240	Bystřice nad Olší	-439483	-1126496	B
241	Košařiska	-445230	-1131605	B
242	Šilheřovice	-470722	-1093263	B
243	Komorní Lhotka	-455020	-1124358	B
244	Dolní Lomná	-444440	-1137014	B
245	Hodslavice	-491957	-1133295	B
246	Nymburk	-697207	-1038136	C
247	Horní Planá	-789350	-1187933	C
248	Milínov	-829659	-1126037	C
249	Hojsova Stráž	-844480	-1127017	C
250	Sádek u Deštnice	-798998	-1016985	C
251	Libá	-897190	-1015198	C
252	Dolní Vysoké II	-744352	-984341	C
253	Výhledy	-892884	-1008651	C

	NAZKU	X	Y	P_POLE
254	Perštejn	-830515	-996638	C
255	Podbořany	-811483	-1017127	C
256	Pohraniční	-817864	-980398	C
257	Volyně u Výsluní	-822341	-990436	C
258	Jířkov	-719243	-945233	C
259	Polesí u Rynoltic	-704801	-968412	C
260	Vroutek	-815069	-1022032	C
261	Zdislava	-700427	-972173	C
262	Velký Valtinov	-711341	-973198	C
263	Velký Třebešov	-626347	-1023029	C
264	Skuhrov u České Třebové	-596999	-1079323	C
265	Březina u Moravské Třebové	-592930	-1110311	C
266	Uhelná Příbram	-664133	-1089117	C
267	Budkov	-668706	-1168890	C
268	Měnín	-593381	-1175699	C
269	Vranov nad Dyjí	-659415	-1187533	C
270	Stará Červená Voda	-542780	-1039196	C
271	Krakovec na Moravě	-566032	-1118815	C
272	Chropyně	-540892	-1148978	C

Příloha č.4 Souhrnná tabulka pro odhad hnízdních párů na území ČR pro rok 2004  
(NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Lhotka	-741865	-1050677	A
2	Staré Město	-743032	-1043166	A
3	Ohrazenice u Jinec	-780708	-1071797	A
4	Hradiště	-718443	-1091466	A
5	Mitrov u Uhlířských Janovic	-701373	-1074683	A
6	Svatá	-778457	-1054963	A
7	Tupadly	-732913	-1003552	A
8	Troja	-742151	-1039282	A
9	Veliš	-720167	-1093109	A
10	Hudčice	-788557	-1099209	A
11	Načeradec	-715409	-1100125	A
12	Bratčice u Potěh	-674321	-1078674	A
13	Velká Buková	-785508	-1042775	A
14	Obrubce	-693378	-1009179	A
15	Libice nad Cidlinou	-688600	-1046261	A
16	Hutě pod Třemšínem	-795512	-1091253	A
17	Záhornice u Městce Králové	-680185	-1033319	A
18	Broumy	-786500	-1053335	A
19	Lhota pod Kůstrým	-808933	-1135370	A
20	Lužná u Rakovníka	-787548	-1031739	A
21	Dobříš	-766390	-1069956	A
22	Matějovec nad Nežárkou	-708037	-1149988	A
23	Vacíkov	-793022	-1095659	A
24	Branov	-786289	-1046536	A
25	Nižbor	-773598	-1047324	A
26	Pojbuky	-717860	-1112177	A
27	Nová Ves u Dírné	-725537	-1137311	A
28	Drhovice	-743211	-1115600	A
29	Chotýčany	-750761	-1156243	A
30	Dírná	-724409	-1140088	A
31	Ovesné	-786543	-1166611	A
32	Ostrov na Šumavě	-773465	-1197799	A
33	Matějovec	-698189	-1163639	A
34	Košice u Soběslavi	-730493	-1130069	A
35	Mladějovice	-782259	-1133710	A
36	Lenora	-804034	-1163436	A
37	Včelná pod Boubínem	-800663	-1156176	A
38	Čenkov u Malšic	-742948	-1125952	A
39	Sepekov	-752545	-1114985	A
40	Kochánov II	-831597	-1131726	A
41	Pasečná	-788427	-1200342	A
42	Bezemín	-847212	-1054769	A
43	Stan u Lestkova	-858545	-1050806	A
44	Žernovnick u Dolního Jamného	-844337	-1040508	A
45	Krsy	-842213	-1046697	A
46	Luhov u Líšťan	-838075	-1059906	A
47	Plasy	-818871	-1049158	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
48	Domaslav	-853714	-1050293	A
49	Polánka u Nepomuka	-814979	-1105452	A
50	Strašice	-795738	-1075251	A
51	Hůrky u Zahrádky	-833574	-1051684	A
52	Fleky	-853041	-1116984	A
53	Ostrovec u Terešova	-792643	-1054409	A
54	Líšná u Zbiroha	-789724	-1057995	A
55	Přimda	-874971	-1069968	A
56	Měcholupy u Blovic	-813646	-1095798	A
57	Česká Kubice	-866968	-1105258	A
58	Hořehledy	-804951	-1087958	A
59	Těškov	-799613	-1066570	A
60	Hubenov u Horní Bělé	-831045	-1050511	A
61	Pila	-846276	-1016957	A
62	Počátky u Kraslic	-879214	-996134	A
63	Lužec u Petrova Mlýna	-753856	-973175	A
64	Hradiště u Vernéřova	-823161	-992808	A
65	Žalmanov	-843270	-1016939	A
66	Louka u Mariánských Lázní	-858026	-1029514	A
67	Polná u Hazlova	-896697	-1011714	A
68	Sítiny	-862348	-1032332	A
69	Pastviny u Studánky	-900003	-997566	A
70	Rotava	-870859	-999863	A
71	Prachomety	-848367	-1035856	A
72	Nová Ves u Sokolova	-859577	-1026819	A
73	Žďár u Hradiště	-826847	-1005813	A
74	Palič	-880828	-1031700	A
75	Kojetín u Radonic	-822570	-1006018	A
76	Liščí	-732677	-937866	A
77	Hřensko	-743764	-955858	A
78	Klíny I	-796084	-974410	A
79	Mukov	-776742	-990923	A
80	Horní Ročov	-786130	-1018354	A
81	Horní Vítkov	-691826	-963513	A
82	Tuhanec	-733092	-990947	A
83	Jezvé	-733261	-977052	A
84	Košov	-671575	-1004196	A
85	Železný Brod	-675453	-989808	A
86	Dolní Štěpanice	-656799	-992486	A
87	Litice	-732961	-985680	A
88	Horní Štěpanice	-656108	-990501	A
89	Doubice	-730004	-953725	A
90	Martinice v Krkonoších	-656917	-999048	A
91	Chroustov u Miletína	-649442	-1015684	A
92	Stračovská Lhota	-652903	-1032251	A
93	Zvičina	-648003	-1014254	A
94	Lindava	-716359	-972798	A
95	Kumburský Újezd	-661496	-1010718	A
96	Jindřichovice pod Smrkem	-672030	-955057	A
97	Horní Branná	-654564	-996504	A
98	Borová	-608987	-1026518	A
99	Pustá Proseč	-660265	-1011478	A



	NAZKU	X	Y	P_POLE
100	Nechanice	-654326	-1037346	A
101	Rokytnice v Orlických horách	-597545	-1051543	A
102	Stupná	-655403	-1008348	A
103	Ostroměř	-659250	-1021090	A
104	Nadslav	-679155	-1013511	A
105	Mlýnec u Kopidlna	-682824	-1026621	A
106	Bartošovice v Orlických horách	-591077	-1053857	A
107	Čistá v Krkonoších	-644680	-995304	A
108	Nová Paka	-659730	-1007826	A
109	Bolehošť	-623272	-1044551	A
110	Loučná Hora	-662083	-1029934	A
111	Petříkovice u Trutnova	-624841	-1001258	A
112	Horní Nová Ves	-655942	-1013531	A
113	Rohovládova Bělá	-658429	-1052106	A
114	Hrachoviště u Býště	-638631	-1051434	A
115	Dolní Olešnice	-645381	-1007459	A
116	Boháňka	-647482	-1024184	A
117	Hertvíkovice	-637151	-998974	A
118	Vlčice u Trutnova	-637520	-1002553	A
119	Strážné	-647967	-988583	A
120	České Meziříčí	-625153	-1036870	A
121	Velká Zdobnice	-598442	-1044166	A
122	Bojanov	-654266	-1081914	A
123	Voleč	-660817	-1050124	A
124	Rohozná u Trhové Kamenice	-647987	-1086243	A
125	Včelákov	-643814	-1087165	A
126	Hluboká u Skutče	-628768	-1084790	A
127	Bohdalov u Městečka Trnávky	-578609	-1101243	A
128	Vranová Lhota	-576797	-1106814	A
129	Pustá Kamenice	-628046	-1096298	A
130	Těchonín	-585441	-1064761	A
131	Radiměř	-605805	-1103686	A
132	Horky u Želetavy	-665038	-1160951	A
133	Odranec	-626653	-1110540	A
134	Lubná u Poličky	-620772	-1093808	A
135	Lázně Bohdaneč	-653851	-1054973	A
136	Břevnice	-664117	-1103319	A
137	Dobrá Voda u Jedlé	-689117	-1090437	A
138	Brťoví	-611104	-1121630	A
139	Ubušíněk	-616642	-1112243	A
140	Osová	-626574	-1141862	A
141	Polom u Sulkovce	-614492	-1114175	A
142	Těchoraz	-695645	-1117511	A
143	Zahradiště	-642456	-1128436	A
144	Doupě	-682879	-1145404	A
145	Nové Veselí	-644519	-1119144	A
146	Svépravice	-692967	-1115844	A
147	Pozdatín	-638192	-1151414	A
148	Studnice u Rokytna	-630244	-1110450	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
149	Lešov	-690688	-1128570	A
150	Jezdovice	-678271	-1137261	A
151	Mrákotín u Telče	-688003	-1149447	A
152	Mohelno	-630452	-1165868	A
153	Pravíkov	-704738	-1132718	A
154	Strážek	-625324	-1131298	A
155	Kojetín u Havlíčkova Brodu	-661550	-1101903	A
156	Cetoraz	-714052	-1117920	A
157	Šebetov	-585575	-1122138	A
158	Letovice	-596156	-1121217	A
159	Kravsko	-646997	-1185589	A
160	Lipůvka	-599714	-1143561	A
161	Lanžhot	-578129	-1219928	A
162	Úsov-Židovská obec	-562118	-1096811	A
163	Boňkov u Hranic	-516738	-1122640	A
164	Studený Zejf	-538665	-1048264	A
165	Ivaň	-602759	-1189638	A
166	Rejvíz	-536805	-1052955	A
167	Bystrc	-606748	-1154428	A
168	Tetčice	-612167	-1163373	A
169	Ruprechtov	-580254	-1148582	A
170	Ospělov	-574736	-1110383	A
171	Valtice	-591290	-1212199	A
172	Javorník nad Veličkou	-534238	-1206502	A
173	Klepáčov	-550246	-1074487	A
174	Řimice	-563806	-1104571	A
175	Hanušovice	-565416	-1065580	A
176	Hrabová u Dubicka	-565708	-1091195	A
177	Vysoké Žibřidovice	-565680	-1060611	A
178	Sobotín	-553324	-1074602	A
179	Rudoltice u Sobotína	-551381	-1077062	A
180	Bělkovice	-541297	-1114063	A
181	Beňov	-530747	-1142638	A
182	Kociánov	-551277	-1067463	A
183	Hraničné Petrovice	-535562	-1106408	A
184	Malá Morava	-571524	-1061649	A
185	Bouzov	-571593	-1107580	A
186	Valašská Polanka	-496018	-1163895	A
187	Přečkovice	-514357	-1182733	A
188	Komárov u Napajedel	-529078	-1172180	A
189	Pňovice	-553089	-1107040	A
190	Sklené u Malé Moravy	-569153	-1057811	A
191	Babice u Kelče	-509936	-1140485	A
192	Stupava	-552089	-1173986	A
193	Lidečko	-493415	-1169029	A
194	Horní Hoštice	-560913	-1029564	A
195	Staré Město pod Králickým Sněžníkem	-562254	-1055672	A
196	Velké Losiny	-557189	-1070133	A
197	Hynčina	-577745	-1089532	A
198	Střítež nad Bečvou	-490243	-1143101	A
199	Králová	-561893	-1101108	A
200	Topolná	-531742	-1175192	A

	NAZKU	X	Y	P_POLE
201	Kojetín	-545876	-1148362	A
202	Adolfovice	-548874	-1057043	A
203	Lučina	-459268	-1115915	A
204	Stará Ves u Rýmařova	-544862	-1080845	A
205	Břidličná	-533958	-1087205	A
206	Hrabyně	-486209	-1095070	A
207	Malá Bystřice	-490458	-1148694	A
208	Koryčany	-556945	-1175234	A
209	Nová Pláň	-527706	-1087197	A
210	Lubno	-464856	-1128799	A
211	Zubří	-487149	-1139040	A
212	Huslenky	-487289	-1160503	A
213	Valašská Bystřice	-485698	-1148813	A
214	Halenkov	-485633	-1156236	A
215	Velké Karlovice	-471365	-1154040	A
216	Vrbno pod Pradědem	-530756	-1066569	A
217	Široká Niva	-525918	-1070331	A
218	Krasov	-522295	-1068031	A
219	Dolní Lomná	-444440	-1137014	A
220	Horní Lomná	-448144	-1137633	A
221	Heřmanovice	-533420	-1056691	A
222	Krásná pod Lysou Horou	-459325	-1132778	A
223	Hološiny	-681860	-1079755	B
224	Petrovice	-733842	-1050182	B
225	Hobšovice	-758310	-1020265	B
226	Průhonice	-734484	-1054450	B
227	Všesulov	-800942	-1040010	B
228	Drážkov	-758917	-1090610	B
229	Ledce u Kladna	-770327	-1026709	B
230	Petrovice u Miličína	-730023	-1104291	B
231	Výžerky	-712226	-1064671	B
232	Libenice u Tábora	-740341	-1106254	B
233	Žimutice	-748240	-1140514	B
234	Květov	-762327	-1115360	B
235	Ledenice	-744783	-1172247	B
236	Borotín u Tábora	-737443	-1109339	B
237	Lužnice	-733129	-1158514	B
238	Dříteň	-762161	-1147425	B
239	Odlezy	-818548	-1039765	B
240	Klenová	-839745	-1113898	B
241	Rabštejn nad Střelou	-823754	-1036049	B
242	Boží Dar	-844573	-991248	B
243	Hroznětín	-848958	-1002869	B
244	Dolní Týnec	-747817	-984959	B
245	Krajková	-874337	-1009027	B
246	Rudné	-861378	-994644	B
247	Oparno	-765260	-989911	B
248	Větrov u Krásného Lesa	-768810	-965581	B
249	Pohořany	-753525	-986236	B
250	Brandov	-807150	-973510	B
251	Nová Ves	-757974	-979373	B
252	Řehlovice	-768457	-980909	B

	NAZKU	X	Y	P_POLE
253	Sebuzín	-759092	-983602	B
254	Lbín	-755129	-985945	B
255	Rychnov u Jablonce nad Nisou	-683082	-984338	B
256	Cetenov	-699698	-985503	B
257	Hodkovice nad Mohelkou	-687252	-985586	B
258	Chomutov I	-807125	-991323	B
259	Křížany	-698165	-975336	B
260	Hejnice	-675828	-966613	B
261	Jívka	-617611	-1008565	B
262	Horní Žďár	-635078	-1012254	B
263	Vernéřovice	-608923	-1000584	B
264	Heřmánkovice	-600601	-999128	B
265	Slatina nad Úpou	-623244	-1016662	B
266	Ústí nad Orlicí	-603509	-1073091	B
267	Plchovice	-618743	-1062919	B
268	Horní Houžovec	-598270	-1075809	B
269	Zdechovice	-669876	-1060718	B
270	Heřmanův Městec	-656047	-1070336	B
271	Opatov v Čechách	-598849	-1089845	B
272	Sloupno u Chotěboře	-652745	-1094158	B
273	Česká Třebová	-600518	-1081656	B
274	Albrechtice u Lanškrouna	-585760	-1080626	B
275	Boňkov	-677594	-1112145	B
276	Hroznětín u Číhoště	-681472	-1088751	B
277	Brodce	-665627	-1147017	B
278	Jiríkov u Kamene	-668311	-1093082	B
279	Boršov	-680328	-1128694	B
280	Hranice u Malče	-657291	-1091013	B
281	Dušejov	-680938	-1126713	B
282	Velké Meziříčí	-639769	-1138483	B
283	Vilémovice u Macochy	-586817	-1143203	B
284	Sázavka	-676815	-1091103	B
285	Nové Mlýny	-593141	-1199148	B
286	Vítovice	-580288	-1160001	B
287	Dobrouť	-656530	-1124087	B
288	Český Herálec	-638412	-1101401	B
289	Lomnička u Tišnova	-609015	-1139916	B
290	Šumice	-611924	-1182603	B
291	Čakov	-563534	-1115981	B
292	Rohatec	-558521	-1199521	B
293	Radějov u Strážnice	-547473	-1204942	B
294	Vracov	-556820	-1192431	B
295	Choryně	-501114	-1135932	B
296	Želechovice nad Dřevnicí	-516328	-1168781	B
297	Svatý Štěpán	-496609	-1188175	B
298	Studénka nad Odrou	-485374	-1113269	B
299	Pitárné	-516024	-1051768	B
300	Dolejší Kunčice	-503800	-1108433	B
301	Bystřice nad Olší	-439483	-1126496	B
302	Lukov	-764826	-1012002	C
303	Trněný Újezd	-758416	-1054228	C

	NAZKU	X	Y	P_POLE
304	Roblín	-755972	-1054824	C
305	Soutice	-703191	-1088362	C
306	Selibov	-771879	-1132050	C
307	Ločenice	-753625	-1183201	C
308	Hojsova Stráž	-844480	-1127017	C
309	Kozojedy u Kralovic	-808756	-1051186	C
310	Valeč v Čechách	-824032	-1021025	C
311	Černý Potok	-831808	-986001	C
312	Dolní Světlá pod Luží	-714207	-962778	C
313	Bartoušov u Jičíněvsi	-675825	-1021783	C
314	Vyskeř	-684302	-1001298	C
315	Suchý Důl	-605545	-1009035	C
316	Trusnov	-628200	-1066463	C
317	Chlumek	-650575	-1135126	C
318	Hodíškov	-635529	-1122514	C
319	Uhřínovice u Jihlavy	-666957	-1139006	C
320	Jihlava	-669867	-1129430	C
321	Kaliště	-686702	-1105455	C
322	Zálesná Zhoř	-620238	-1151400	C
323	Housko	-583009	-1135542	C
324	Horní Dunajovice	-633467	-1183667	C
325	Židlochovice	-598657	-1178615	C
326	Bludov	-566596	-1080686	C
327	Dub nad Moravou	-547238	-1133013	C
328	Chvalčov	-514526	-1147519	C

Příloha č.5 Obsazené katastry v Jihočeském kraji pro rok 1994 (NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Návary	-702388	-1172852	A
2	Kváskovice	-786402	-1138379	A
3	Hodonice u Malont	-754757	-1196062	A
4	Blanice u Mladé Vožice	-724585	-1110700	A
5	Krašlovice	-777908	-1141713	A
6	Romava	-705277	-1174996	A
7	Čepřovice	-788917	-1140795	A
8	Bošovice u Čížové	-778535	-1120623	A
9	Dírná	-724409	-1140088	A
10	Ovesné	-786543	-1166611	A
11	Lžín	-729035	-1141349	A
12	Nová Ves u Čížové	-777911	-1118189	A
13	Hrbov u Lhenic	-777388	-1158288	A
14	Horní Pěna	-712791	-1157942	A
15	Sudoměřice u Bechyně	-745624	-1132084	A
16	Ostrov na Šumavě	-773465	-1197799	A
17	Branná	-734244	-1170006	A
18	Přeseka	-735366	-1160587	A
19	Pivonice u Pohorské Vsi	-745317	-1201736	A
20	Planá nad Lužnicí	-733169	-1126340	A
21	Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí	-730895	-1181588	A
22	Těšínov	-737167	-1182152	A
23	Paseky u Písku	-766279	-1131676	A
24	Nová Bystřice	-710097	-1167538	A
25	Čenkov u Malšic	-742948	-1125952	A
26	Vráž u Písku	-775220	-1116706	A
27	Olešník	-760175	-1149636	A
28	Stožec	-802274	-1176151	A
29	Korkusova Huť	-807234	-1155257	B
30	Putkov	-807120	-1144581	B
31	Libořezy	-721914	-1164805	B
32	Lštění u Radhostic	-797759	-1150118	B
33	Branišov u Dubného	-760721	-1164811	B
34	Lipnice u Markvarce	-694332	-1159130	B
35	Borová u Chvalšín	-775998	-1173921	B
36	Ponědrážka	-736555	-1150373	B
37	Přídolí	-767021	-1185514	B
38	Studánky u Vyššího Brodu	-773377	-1207683	B
39	Lenora	-804034	-1163436	B
40	Černá Lada	-810809	-1156765	B
41	Brloh pod Kletí	-774511	-1168612	B
42	Příbraz	-721394	-1163449	B
43	Hatín	-725488	-1154268	B
44	Boletice	-778221	-1178869	B
45	Horní Planá	-789350	-1187933	C

Příloha č.6 Obsazené katastry v Jihočeském kraji pro rok 2004 (NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Lhota pod Kústrým	-808933	-1135370	A
2	Matějovec nad Nežárkou	-708037	-1149988	A
3	Pojbuky	-717860	-1112177	A
4	Nová Ves u Dírné	-725537	-1137311	A
5	Drhovice	-743211	-1115600	A
6	Chotýčany	-750761	-1156243	A
7	Dírná	-724409	-1140088	A
8	Ovesné	-786543	-1166611	A
9	Ostrov na Šumavě	-773465	-1197799	A
10	Matějovec	-698189	-1163639	A
11	Košice u Soběslavi	-730493	-1130069	A
12	Mladějovice	-782259	-1133710	A
13	Lenora	-804034	-1163436	A
14	Včelná pod Boubínem	-800663	-1156176	A
15	Čenkov u Malšic	-742948	-1125952	A
16	Sepekov	-752545	-1114985	A
17	Pasečná	-788427	-1200342	A
18	Libenice u Tábora	-740341	-1106254	B
19	Žimutice	-748240	-1140514	B
20	Květov	-762327	-1115360	B
21	Ledenice	-744783	-1172247	B
22	Borotín u Tábora	-737443	-1109339	B
23	Lužnice	-733129	-1158514	B
24	Dříteň	-762161	-1147425	B
25	Selibov	-771879	-1132050	C
26	Ločenice	-753625	-1183201	C

Příloha č. 7 (a) Obsazené katastry v Libereckém kraji pro rok 1994 (NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Hajniště pod Smrkem	-676220	-956908	A
2	Horská Kamenice	-672865	-989563	A
3	Šimonovice	-689036	-980812	A
4	Žlábek	-673806	-998454	A
5	Nová Ves u Chrastavy	-690546	-966587	A
6	Horní Řasnice	-675142	-953812	A
7	Mříčná	-661401	-996167	A
8	Janovice u Kravař	-737163	-980779	B
9	Holany	-729901	-983922	B
10	Kuřívody	-708892	-991595	B
11	Polesí u Rynoltic	-704801	-968412	C
12	Zdislava	-700427	-972173	C
13	Velký Valtinov	-711341	-973198	C

Příloha č. 7 (b) Obsazené katastry v Libereckém kraji pro rok 2004 (NAZKU – název katastru; X,Y – souřadnice katastru; P\_POLE – typ hnízdění)

	NAZKU	X	Y	P_POLE
1	Horní Vítkov	-691826	-963513	A
2	Tuhanec	-733092	-990947	A
3	Jezvé	-733261	-977052	A
4	Košov	-671575	-1004196	A
5	Železný Brod	-675453	-989808	A
6	Dolní Štěpanice	-656799	-992486	A
7	Litice	-732961	-985680	A
8	Horní Štěpanice	-656108	-990501	A
9	Martinice v Krkonoších	-656917	-999048	A
10	Lindava	-716359	-972798	A
11	Jindřichovice pod Smrkem	-672030	-955057	A
12	Horní Branná	-654564	-996504	A
13	Rychnov u Jablonce nad Nisou	-683082	-984338	B
14	Cetenov	-699698	-985503	B
15	Hodkovice nad Mohelkou	-687252	-985586	B
16	Křížany	-698165	-975336	B
17	Hejnice	-675828	-966613	B
18	Dolní Světlá pod Luží	-714207	-962778	C
19	Vyskeř	-684302	-1001298	C