

ZÁKLADNÍ INFORMACE O POPULACI LABUTĚ VELKÉ (*Cygnus olor* /Gm./) VE VÝCHODOČESKÉM KRAJI

Basic data on Mute Swan (*Cygnus olor* /Gm./) population in East Bohemia

Jan Hora

V příspěvku jsou shrnuty nejdůležitější výsledky výzkumu labutě velké (*Cygnus olor*) ve Východočeském kraji v letech 1980 - 85. Stručně je popsán také vznik populace a její vývoj před tímto obdobím a připojeny jsou i výsledky sčítání v polovině června 1990.

METODIKA

Výzkum labutě velké ve Východočeském kraji se uskutečnil v rámci celostátně organizovaného výzkumu v letech 1980 - 85. Ze 7 hlavních úkolů této akce (Hora 1984a) jsou zde shrnuty základní výsledky následujících 4 úkolů:

- 1) Rekonstrukce vzniku populace a jejího vývoje do roku 1979.
- 2) Zimní sčítání: Uskutečnila se v lednových termínech mezinárodního sčítání vodních ptáků (18. - 19.1.1981, 17. - 18.1.1982, 15. - 16.1.1983, 14. - 15.1.1984, 12. - 13.1.1985).
- 3) Registrace hnízdišť a hnízdících párů: Probíhala průběžně po celé hnízdní období. Mezi hnízdící byly zahrnuty i ty páry, které zahájily stavbu hnízda a z různých příčin ji nedokončily. Zároveň byly shromažďovány informace o počtu vajec, počtu a zbarvení vylíhlých a odchovaných mláďat i o příčinách neúspěšných hnízdění.
- 4) Sčítání v hnízdním období: Byla organizována v první polovině června, kdy většina párů již vodí mláďata (14. - 15.6.1980, 6. - 7.6.1981, 5. - 6.6.1982, 4. - 5.6.1983, 9. - 10.6.1984, 8. - 9.6.1985). Registrovány byly všechny labutě, a to v kategoriích páry vodící mláďata, páry s vejci, mláďata a nehnízdící jedinci, mezi které byly zařazeny i páry, jejichž hnízdě-

Tab. 1: Rozdělení východočeských členů Skupiny pro výzkum labutě velké podle okresů

Tab. 1: Distribution of East-Bohemian members of Mute Swan Research Group by districts

Havlíčkův Brod	V.Hlaváč (1980-85), V.Cibulka (1990)
Hradec Králové	M.Černý (1980-85,1990), F.Bárta (1981-85), J.Zajíc (1982-85), M.Mareček (1980-82), G.Kodešová (1983-85), M.Dusík (1982-84)
Chrudim	V.Cibulka, V.Mercol (oba 1981-85,1990), P.Novák (1980,1982,1984), P.Vodák (1981-83), J.Vondra (1981-82), J.Spára (1982-83)
Jičín	L.Urbánek (1980-85), K.Ouzký (1980-82), M.Dusík (1982-84), G.Kodešová (1983-85), F.Včelák (1980-81), Z.Smolík (1982,1990), P.Skřivan (1980,1984), L.Mečíř, M.Mečíř (oba 1983-84), L.Šťastný (1985,1990)
Náchod	V.Vávra (1980-85,1990), F.Bárta (1982-85), L.Dvořáčková (1980-83,1985), J.Koza (1980-83), F.Polánský (1984,1990)
Pardubice	V.Kratochvíl (1980-85,1990), K.Harant, L.Štancel (oba 1980-85), F.Obhlídal (1980-84), J.Ráliš (1981-84), J.Česák (1981-82, 1990), M.Odvárka (1983-85), M.Horák (1990)
Rychnov n. Kn.	F.Bárta (1981-85), L.Dvořáčková, J.Koza (oba 1980-83), Z.Káda (1983,1990), L.Horáček, L.Rybka (oba 1990)
Semily	K.Broulík (1980-85), J.Šifta (1982-85), F.Včelák (1980-81)
Svitavy	L.Urbánek, B.Rejman (oba 1980-85,1990), J.Pěnička (1981-83), V.Rybka (1984-85)
Ústí n. Orł.	L.Urbánek, B.Rejman, F.Šereda (všichni 1980-85,1990), F.Štancel (1980-85), M.Fíla, J.Homoláčková (oba 1981-83), J.Mencák (1990)
Trutnov	F. Bárta (1981-85)

ní nebylo úspěšné. Další sčítání se uskutečnilo ve dnech 16. - 17.6.1990 a jeho úkolem bylo zaznamenat změny v populaci po pěti letech.

Při vyhodnocení vývoje populace (Tab. 5, Obr. 1) je použita kvadrátová síť se čtverci o straně 10 km, i když v současnosti se pro účely mapování hnízdního rozšíření ptáků již používá jiná síť. K tomu vedla snaha o využití výsledků mapování hnízdního rozšíření ptáků v letech 1973 - 77, které již do nové sítě převést nelze. Pro vyhodnocení jsou použity jen čtverce s prokazatelně hnízdicími páry (i neúspěšně). Materiál z mapování v letech 1973 - 77, který laskavě poskytl RNDr. K. Šťastný, CSc., je doplněn údaji, které byly dodatečně získány v průběhu výzkumu.

Příspěvek je výsledkem kolektivní práce většiny členů Východočeské pobočky České společnosti ornitologické při ZK ROH Tesla Pardubice za přispění členů Českého svazu ochránců přírody, rybářů, myslivců a dalších zájemců. Všem, ať již byli členy skupiny pro výzkum labutě velké (Tab. 1) a věnovali labutím mnoho hodin svého volného času, či se zúčastnili jen některých akcí, nebo přispívali pouze jednotlivými informacemi, patří poděkování. Některé ze zde uvedených výsledků byly již publikovány v dílčích zprávách z celostátního výzkumu (Hora 1983, 1984b, 1985, 1988). Výsledky sčítání ve Východočeském kraji v roce 1980 uveřejnil krajský koordinátor výzkumu labutě velké V. Kratochvíl (1981). Předkládaný příspěvek je zpracován stejným způsobem, jaký byl použit v případě Jihočeského kraje (Hora 1990) a jaký je plánován pro zpracování výsledků z ostatních oblastí České republiky.

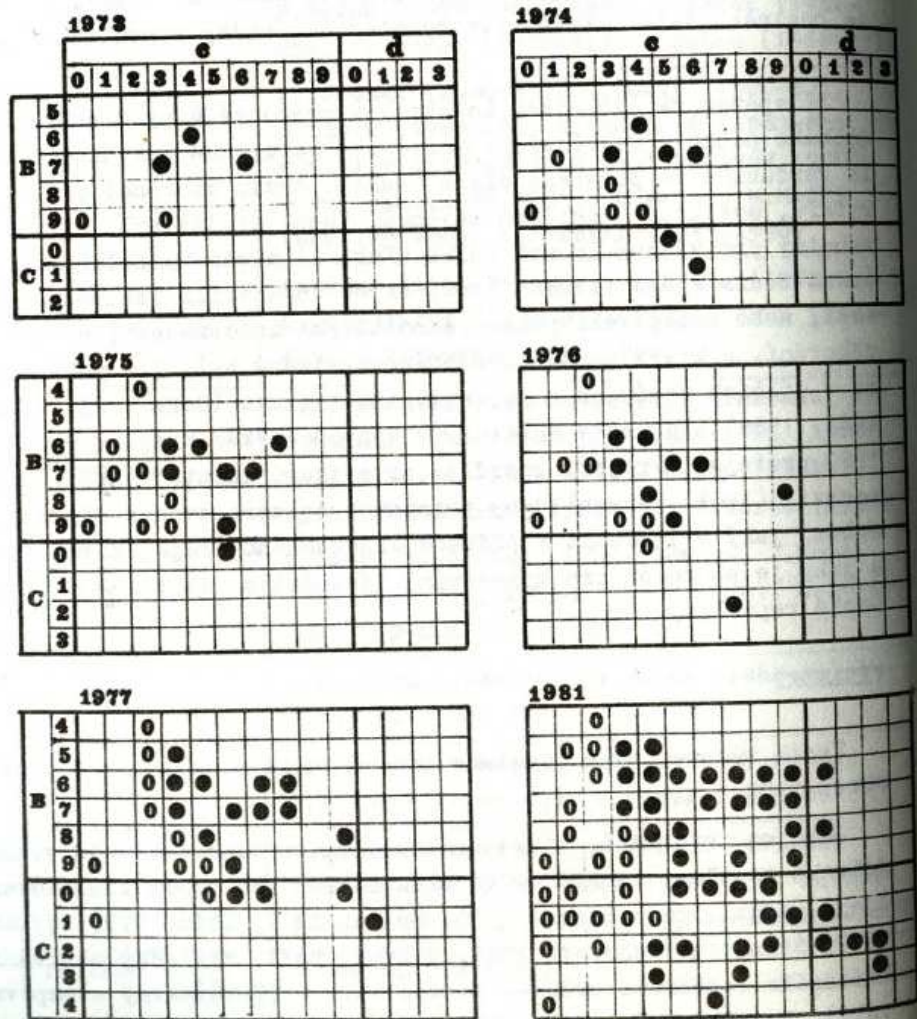
VÝSLEDKY

Vznik východočeské populace labutě velké a její vývoj před rokem 1980.

Zdrojem informací, které umožnily rekonstrukci vývoje východočeské populace labutě velké před rokem 1980, byly publikované údaje (Bártl 1969, Harant 1980, Hříbek 1977, Klůz 1977, Pojkar 1979, Štancel a Štanclová 1987, Žďárek 1987), výsledky mapování hnízdního rozšíření ptáků v letech 1973 - 77 (Šťastný a mapovatelé), kroužkovací seznamy (Broulík, Harant, Klůz, Kratochvíl,

Obr. 1: Šíření labutě velké ve východních Čechách (●) a v přilehlé části středních Čech (○) v letech 1973-1981. Centra šíření: Kopidlno (Bc 73), Jičíněves (Bc 64) a Žehuňský rybník (Bc 93-94)

Fig. 1: Spreading of Mute Swan in East Bohemia (●) and adjacent area of Central Bohemia (○) in 1973-1981. Spreading centres: Kopidlno (Bc 73), Jičíněves (Bc 64) and Žehuňský rybník pond (Bc 93-94)



Tab. 2: Přehled prvních hnízdišť labutě velké v jednotlivých východočeských okresech (bez hnízdišť krotkých párů)

Tab. 2: List of the first nestings of Mute Swan in individual East-Bohemian districts (tame pairs are not included)

Okres District	Lokalita Site	Rok Year	Autor Reference
Havlíčkův Brod	Nový, Podmokly	1980	Daňková, Pop
	Haberský, Habry	1980	Pop
	Pastušský, Bratčice	1980	Pop
Hradec Králové	Třesický, Kosičky čtverec Bc 84	1976 1976	Kratochvíl Šťastný
Chrudim	Farář, Bítovany	1976	Cibulka
	Kunčín	1978	Cibulka
	Skutečsko	1978	Harant 1980
Jičín	Zrcadlo, Mlýnec	1967	Bártl 1969
	Bašnice	1972	Klůz 1977
	Sylvárův Újezd	1974	Klůz 1977
Náchod	Rozkoš, Č. Skalice	1978	Žďárek 1987
Pardubice	Buňkov, Břelvy	1974	Štancl, Štanclová 1987, Kratochvíl
	Nový, Voleč	1975 ⁺	Kratochvíl
	Březinský, Voleč	1976	Štancl, Štanclová 1987, Kratochvíl
Rychnov n. Kn.	Bolehošť	1976	Prášil
	Králova Lhota	1979	Petera
Semily	Rokytnický, Rokytnice	1977	Pojkar 1979
Svitavy	Mendrycký, Mendryka	1980	Rejman
	Pomezský, Pomezí	1980	Rejman, Vápeník
	Heřmánek, Horky	1980	Rejman
Trutnov	Velký, Lhotka	1975 ⁺	Klůz 1977
	Velký, Lhotka	1977	Klůz
Ústí n. Orł.	Podedvorní, Sruby	1977	Rejman, Vítek

údolní nádrž, ostatní rybníky water reservoir, other sites are ponds + pokus attempt

Medek, Nevečeřal, Ouzký, Petera, Rejman, Včelák, Vítek), řada písemných i ústních sdělení a vlastní údaje autorů příspěvku. Z období před rokem 1980 se zatím podařilo shromáždit informace o 42 hnízdištích a 95 hnízděních, přičemž nejlépe je zásluhou mapování podchycena situace v letech 1973 - 77.

Původní předpoklad, že labuť velká se na území východních Čech rozšířila z prvního známého středočeského hnízdiště - Žehuňského rybníka na Nymbursku (Hora 1988), je nutno pozměnit na základě nověji získaných informací o vysazování a hnízdění labutí na zámeckých a parkových rybnících. Dlouholetým hnízdištěm je Zámecký rybník v Kopidlně (o. Jičín): "Podle zpráv žijících pamětníků byly labuť v Kopidlně vysazeny hrabětem Šlikem v období první světové války. Pamětníci pamatují vypouštění labutí z beden na Zámecký rybník. Od té doby zde labuť skoro pravidelně hnízdí. Neodlétaly ani v zimě, jelikož byly krmeny a byly jim stavěny přístřešky" (Smolík in litt.). Podle místních obyvatelů byly labuť rovněž vysazeny na Zámecký rybník v Jičíněvsi (o. Jičín) a "po léta zde hnízdí". Stejně tomu bylo i v Heřmanově Městci (o. Chrudim), kde je hnízdění známo nejméně od druhé světové války (Jelínek in verb.). Ve všech případech labuť mohly volně létat. To nás opravňuje k domněnce, že původ 5 mladých labutí, které 21. ledna 1959 přilétly na Žehuňský rybník a zdržely se zde do začátku dubna (Šachl 1960), i původ páru, který tu v roce 1961 vyvedl 5 mláďat (Šachl 1961), bychom mohli hledat v některém z uvedených míst, vzdálených od Žehuňského rybníka 20, 25 a 30 km. Podobně pár, který v roce 1967 hnízdil na rybníku Zrcadlo v Mlýnci (Bártl 1969), mohl pocházet z blízkého, jen 3,5 km vzdáleného Kopidlna. Bohužel, v době rozhodující pro vznik populace se labuť na zámeckých rybnících i na Žehuňském rybníku nekroužkovaly. V Kopidlně se začaly kroužkovat až v roce 1973 a v Jičíněvsi o rok později. V té době již dospělí i mladí ptáci z těchto hnízdišť zimovali na Labi v Nymburku. Vůbec první východočeská mláďata labuť velká okroužkoval Klůz v roce 1972 v Bašnici (o. Jičín).

Domněnku, že počátky vývoje východočeské populace labuť velká jsou spojeny s chovem krotkých párů, podporují i výsledky mapování hnízdního rozšíření ptáků v letech 1973 - 77. V té době byly centry šíření labutí ve východních Čechách a v přilehlém

území středních Čech zámecké rybníky v Kopidlně a Jičíněvsi spolu se Žehuňským rybníkem (Obr. 1). Počty hnízdicích párů i obsazených čtverců (10 x 10 km) ve Východočeském kraji v jednotlivých letech mapování jsou uvedeny v tab. 5. V tab. 2 jsou shrnuty dosud známé informace o prvních hnízděních labutí v jednotlivých okresech. Každá nová zpráva, která by přispěla k upřesnění znalostí o vzniku a vývoji populace labuť velká ve východních Čechách je velmi vítána.

ZIMUJÍCÍ POPULACE V LETECH 1981 - 1985

Výsledky lednových sčítání v zimách 1980/81 až 1984/85 jsou uvedeny v tab. 3 a 4. Při sčítání v lednu 1981, 1982, 1984 a 1985 většina labutí byla soustředěna na zimovištích na řekách (zamrzlé rybníky), takže zjištěné počty dosti přesně odpovídají skutečnosti. V lednu 1983 se naopak větší počet labutí zdržoval na nezamrzlých rybnících, jejichž kontroly však neproběhly v plném rozsahu. Zatímco v lednu 1983 bylo labuťmi obsazeno 11,4 % kontrolovaných stojatých vod, v ostatních zimách se tato hodnota pohybovala od 0 % do 4,9 %.

Počty labutí zimujících ve východních Čechách rostly až do zimy 1983/84 (Tab. 3). To odpovídá vzestupnému trendu a územnímu šíření hnízdicí populace (Tab. 5) a následně i vývoji zimovišť v Hradci Králové a Pardubicích, která vznikla koncem 70. let. Do té doby byl hlavním zimovištěm východočeských labutí Nymburk (střední Čechy). Při lednových sčítáních v zimách 1970/71 až 1977/78 v Pardubicích byly labuť zaznamenány jen 3x (1972 2 ex., 1975 1 ex., 1977 3 ex.) a teprve od zimy 1978/79 (v lednu 19 ex., v následující zimě 44 ex.) zde zimují pravidelně. Z Hradce Králové sice nejsou k dispozici tak přesné údaje, ale situace zde byla obdobná. Značný počet labutí východočeského původu zimuje mimo území kraje, především na středočeském úseku Labe a na Vltavě v Praze. Podrobnější posouzení významu jednotlivých zimovišť pro labuť z východních Čech bude možné až po vyhodnocení výsledků kroužkování.

HNÍZDICÍ POPULACE V LETECH 1980 - 1985 a 1990

Výsledky registrace hnízdicích párů labuť velká ve Východo-

Tab. 3: Zimní stavy 1981-1985 (polovina ledna)

Tab. 3: Winter numbers 1981-1985 (mid-January)

Rok - Year	1981	1982	1983	1984	1985
Počet kusů No. of individuals	115	299	301	412	360
Obsazené lokality* Occupied sites	5 (2)	6 (0)	20 (13)	12 (6)	7 (0)

* v závorkách rybníky - in brackets ponds

Tab. 4: Největší východočeská zimoviště 1981-1985
(polovina ledna)Tab. 4: Main East-Bohemian wintering grounds 1981-1985
(mid-January)

Rok - Year	1981	1982	1983	1984	1985
Pardubice	43	133	5	81	89
Hradec Králové	67	146	236	293	221
Celkem - Total	110	279	241	374	310
% z celkového stavu* % of total number	95.7	93.3	80.1	90.8	86.1

* Tab. 3

Tab. 5: Vývoj východočeské hnízdicí populace

Tab. 5: Development of East-Bohemian breeding population

Rok - Year	1973	1974	1975	1976	1977	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1990
Počet párů No. of pairs	3	7	9	11	25	53	70	67	82	73	66	75
Počet čtverců* No. of squares	3	6	8	9	16	31	41	40	49	43	41	41

* 10 x 10 km

Tab. 6: Počet hnízdicích párů v letech 1980-1985 a 1990

Tab. 6: Number of breeding pairs in 1980-1985 and 1990

Rok Year	Počet hnízdicích párů No. of breeding pairs				Počet mláďat No. of young
	celkem total	úspěšné successful	neúspěšné unsuccessful	bez údajů without data	
1980	53	46 [?]	3	4	220
1981	70	67	1	2	346
1982	67	56	6	5	273 ²⁺
1983	82	69 ^{27,3*}	9	4*	340 ³⁺
1984	73	63	7	3	279 ⁺
1985	66	55	8	3	263 ⁺
1990	75	62	10	3	302

[?] 1x počet mláďat nenahlášen - number of cygnets unknown

* 1x náhradní snůška - replacement clutch

+ 1x v rodině možný větší počet mláďat - more cygnets in a family not excluded

Tab. 7: Rozdělení hnízdicích párů podle okresů

Tab. 7: Distribution of breeding pairs by districts

Okres District	Počet hnízdicích párů No. of breeding pairs						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1990
Havlíčkův Brod	3	3 ⁺	6	4 ⁺	7	4 ⁺	9
Hradec Králové	6 ⁺	9 ⁺	11	13	8 ⁺	9 ⁺	6 ⁺
Chrudim	5 ⁺	9	12	10	6	10	6
Jičín	11 ⁺	15	10 ⁺	14	9 ⁺	10 ⁺	10 ⁺
Náchod	2	5	5	5	7	7	11
Pardubice	15	13	8 ⁺	13	15	11	7 ⁺
Rychnov n. Kn.	3	4	3	4	3	3	2 ⁺
Semily	1	2	2	3	3	2	2
Svitavy	3	5	3	9	6	4	7
Trutnov	1	2	2	1	1	2	2
Ústí n. Orli.	3	3	5	6	8	4	13
Celkem - Total	53	70	67	82	73	66	75
Odhad - Estimated	75	90	90	100	95	90	95

+ nedostatečné podchycení stavu, pravděpodobně + > 2 páry
insufficient survey - probably + > 2 pairs

Tab. 8: Výsledky červnových sčítání východočeské populace labutě velké v letech 1980-1985 a 1990

Tab. 8: Results of June counts of East-Bohemian Mute Swan population in 1980-1985 and 1990

Rok Year	Hnízdící páry Breeding pairs	Mláďata Young	Nehnízdící ex. Non-breeders	Celkem Total
1980	49	214	349	661
1981	68 ^x	305	624	1064
1982	57 ^x	254	556	923
1983	74 ^x	313	456	916
1984	69 ^{2x}	264	165	565
1985	57	248	144	506
1990	65	296	333	759

* včetně neúspěšných párů - unsuccessful pairs incl.

^x 1x chybějící partner - missing partner

Tab. 9: Výsledky červnových sčítání v letech 1980-1985 podle okresů

Tab. 9: Results of June counts in 1980-1985 and 1990 by districts

Okres - District	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1990
Havlíčkův Brod	11	21	32	57	56	21	128
Hradec Králové	44	133	148	98	63	63	47
Chrudim	34	69	96	90	49	52	68
Jičín	256	363	175	116	87	120	79
Náchod	30	21	64	70	40	64	54
Pardubice	218	340	309	339	139	80	196
Rychnov n. Kn.	26	19	20	17	16	15	33
Semily	10	23	11	26	13	17	19
Svitavy	11	30	23	66	51	31	37
Trutnov	2	16	10	2	9	9	10
Ústí n. Orli.	19	29	35	35	42	34	88
Celkem - Total	661	1064	923	916	565	506	759

Tab. 10: Největší červnová východočeská shromaždiště (I.) nehnízdících labutí (min. 50 ex.) v letech 1980-1985 a jejich závislost na středočeských shromaždištích (II.)

Tab. 10: Main June East-Bohemian gathering grounds (I.) of non-breeding swans (min. 50 birds) in 1980-1985 and their dependence on Central-Bohemian gathering grounds (II.)

Lokalita - Site	1980	1981	1982	1983	1984	1985
I.						
Zrcadlo, Mlýnec (JC)	<u>126</u>	<u>224</u>	<u>108</u>	-	32	-
Nečaský, Nečas (JC)	1	<u>74</u>	-	-	-	9
Říha, Skochovice (HK)	-	<u>65</u>	<u>75</u>	-	1	-
Bohdanečský, Bohdaneč (PA)	14	<u>159</u>	23	-	-	?
Sopřečský, Sopřeč (PA)	<u>104</u>	-	34	9	12	-
Strašovský, Strašov (PA)	-	<u>57</u>	<u>191</u>	26	4	-
Rozhrna, Bukovka (PA)	6	5	-	<u>68</u>	-	-
Skříň, Bukovka (PA)	5	-	-	<u>138</u>	-	-
II.						
Žehuňský + Dlouhopolský Žehuň, Dlouhopolsko (NB)	<u>227</u>	24	7	33	2	15
Vltava ⁺ , Praha	-	-	<u>178</u>	<u>270</u>	<u>408</u>	<u>433</u>
I. celkem - total	256	584	431	241	49	9
Východní Čechy celkem East Bohemia - total	349	624	556	456	163	145
II. celkem - total	227	24	185	303	410	448

⁺ řeka, ostatní rybníky - river, other sites are ponds

českém kraji v letech 1980 - 85 a 1990 jsou shrnuty v tabulkách 5, 6 a 7. Při jednotlivých sčítáních se ovšem nepodařilo podchytnout absolutní počty párů, přičemž výsledky mohou být z roku na rok zatíženy jinou chybou. U okresů s menším počtem vodních ploch (Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Semily, Trutnov) tato chyba až na výjimky zřejmě nepřesahuje 1 - 2 páry, u okresů s početnějšími vodními plochami v některých letech mohla být vyšší (Tab. 7). Nejvyšší stav hnízdící populace v období 1980 - 85 byl asi 100 párů, a to v roce 1983 (Tab. 7), kdy v témže časovém rozmezí dosáhla svého maxima (cca 650 párů) i celá československá populace. V roce 1990 nedošlo v celkovém počtu hnízdících párů ve východních Čechách k žádné zásadní změně. V některých oblastech, především na Chrudimsku a Pardubicku, však počty párů zaostaly za maximy z let 1980 - 85. Naopak populace v okresech Havlíčkův Brod, Náchod a Ústí nad Orlicí vzrostly (Tab. 7).

VÝSLEDKY ČERVNOVÝCH SČÍTÁNÍ V LETECH 1980 - 1985 a 1990

Celkové počty labutí ve Východočeském kraji a v jednotlivých okresech při červnových sčítáních v letech 1980 - 85 a 1990 jsou uvedeny v tab. 8 a 9. Nejméně přesné jsou údaje z roku 1980, v kterém byla ještě dotvářena síť spolupracovníků, a pak z roku 1985. Podhodnoceny jsou především počty nehnízdících labutí. Zatímco celá čs. populace v období 1980 - 1985 dosáhla svého maxima (kolem 6000 kusů) v roce 1983, ve východních Čechách byl nejvyšší červnový počet labutí zaznamenán již v roce 1981. Pak již následoval nepřetržitý pokles, způsobený postupným vymizením červnových shromaždišť nehnízdících jedinců v souvislosti se vznikem a vývojem shromaždiště na Vltavě v Praze (Tab. 10). V červnu 1990 bylo zaznamenáno opětovné zvýšení počtu labutí nad úroveň let 1984 a 1985.

SNUŠKY, ÚSPĚŠNOST INKUBACE A PŘÍČINY NEÚSPĚŠNÝCH HNÍZDĚNÍ

Základní údaje o velikosti snůšky labutě velké ve východních Čechách v období 1980 - 85 jsou uvedeny v tab. 11. Zařazeny jsou jen inkubované snůšky vyjma prokazatelně náhradních. Průměrný počet vajec v 76 snůškách byl 5,6 (shodný s celostátním průměrem). Nejpočetněji byly zastoupeny šestkusové násady -

- 36,8 % (v celé čs. populaci to byly pětikusové snůšky s 26,5 %, zatímco násady s 6 vejci měly zastoupení 20,0 %).

Výsledek inkubace byl zjištěn u 69 snůšek, v nichž bylo celkem 380 vajec. Z údajů v tab. 12 je nápadný vysoký podíl neúspěšných hnízdění - 20,3 %, zatímco při registraci hnízdících párů tento podíl činil jen 8,7 % (n = 390 párů se známým výsledkem hnízdění v období 1980 - 85). Při registraci však na méně přehledných nebo ojediněle kontrolovaných lokalitách mohla uniknout pozornosti hnízdění, která neúspěšně skončila již v době stavby hnízda či snášení vajec.

Mezi příčinami neúspěšných hnízdění (Tab. 13) prevažuje lidská činnost, především nezákonné zásahy (vybrání, rozbití či propíchnutí vajec).

POČET MLÁDAT V RODINÁCH A ÚSPĚŠNOST JEJICH ODCHOVU

Přehled o počtech mládat v rodinách východočeských labutí v období 1980 - 85 podává tab. 14. Zahrnuty nejsou rodiny, pocházející prokazatelně z náhradního hnízdění (1, 2 a 4 mládata). Nejčastější byly páry s 6 mládaty (25,0 %) a ve srovnání se snůškami (Tab. 11) byly početněji zastoupeny nižší velikostní kategorie. Páry vodily 1 - 9 mládat, v průměru 4,9 (n = 340), přičemž v jednotlivých letech tato hodnota kolísala od 4,5 do 5,3 (čs. populace 1980 - 85: 1 - 10, \bar{x} = 4,9, n = 2094). V roce 1990 byl průměrný počet mládat v rodině rovněž 4,9 (n = 62), přičemž nejčastější byly páry s 5 mládaty (27,4 %).

Mortalita mládat v době mezi vylíhnutím a dosažením vzletnosti je značně nízká: v letech 1980 - 85 11,5 % (n = 573; v čs. populaci 13,9 %, n = 3645), odchov beze ztrát u 78,1 % párů (n = 119) a úhyn všech mládat jen u 6,7 % párů (Tab. 15).

POČETNOST BÍLE ZBARVENÝCH MLÁDAT (MUTACE "IMMUTABILIS")

V letech 1980 - 85 bylo nahlášeno zbarvení u 1444 mládat, přičemž poměr mezi šedohnědě a bíle zbarvenými mládaty byl 1240 (85,9 %) : 204 (14,1 %), tj. 6,1 : 1 a bílá mládata byla zastoupena alespoň jedním kusem u 34,6 % rodin (n = 292) - Tab. 16. V celé čs. populaci ve stejném období byl poměr mezi

Tab. 11: Počet vajec ve snůškách (1980-1985)

Tab. 11: Clutch size

$\bar{x} = 5.6; n = 76$

Počet vajec No. of eggs	1	2	3	4	5	6	7	8
Počet snůšek No. of clutches	-	2	2	15	13	28	9	7
%	-	2.6	2.6	19.7	17.1	36.8	11.8	9.2

Tab. 12: Úspěšnost inkubace (1980-1985)

Tab. 12: Hatching success

Úspěšnost inkubace - Hatching success	100%	>0-<100%	0%
Počet snůšek - No. of clutches	17	38	14
% (n = 69)	24.6	55.1	20.3
Počet vajec - No. of eggs	380		
Průměrná snůška - Mean clutch size	5.5		
Vylíhlá mláďata - Hatched cygnets	240 = 63.2%		
Průměrný počet mláďat/1 snůška Mean number of cygnets/clutch	3.5		
Průměrný počet mláďat/1 úspěšný pár Mean number of cygnets/successful pair	4.4		

Tab. 13: Příčiny neúspěšných hnízdění (1980-1985; n = 38)

Tab. 13: Causes of nesting failures

Příčina neúspěšného hnízdění - Cause of failure	%
Vybrání/rozbití/propíchnutí vajec Stolen/destroyed/pricked eggs	42.1
Úhyn jednoho nebo obou partnerů Death of one or both partners	10.5
Zaplavení hnízda - Flooded nest	10.5
Vypuštění rybníka - Plugging a pond	5.3
Neoplozená/odumřelá vejce - Infertile/dead eggs	2.6
Rušení - Disturbance	2.6
Opuštění hnízda z neznámých důvodů Nest abandoned from unknown reasons	2.6
Bez údajů - Without data	23.7

Tab. 14: Počet mláďat v rodinách (1980-1985; V.-VI.)

Tab. 14: Brood size

$\bar{x} = 4.9; n = 340$

Počet mláďat No. of young	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Počet párů No. of pairs	13	19	34	59	73	85	40	16	1
%	3.8	5.6	10.0	17.3	21.5	25.0	11.8	4.7	0.3

Tab. 15: Úspěšnost odchovu (1980-1985)

Tab. 15: Fledging success

Úspěšnost odchovu - Fledging success	100%	>0-<100%	0%
Počet rodin - No. of families	93	18	8
% (n = 119)	78.1	15.1	6.7
Vylíhlá mláďata - Hatched cygnets	573		
Odchovaná mláďata - Reared young	507 = 88.5%		
Průměrný počet vylíhlých mláďat Mean brood size at hatching	4.8		
Průměrný počet odchovaných mláďat Mean brood size at fledging	4.3		

Tab. 16: Zastoupení bíle zbarvených mláďat ("immutabilis") ve východočeských rodinách labutě velké (1980-1985)

Tab. 16: Proportion of white cygnets ("immutabilis") in Mute Swan families in East Bohemia

Počet mláďat s nahlášeným zbarvením No. of young with reported coloration	1444
Bílá mláďata - White cygnets	204 = 14.1%
Počet rodin s nahlášeným zbarvením mláďat No. of families with reported coloration of young	292
Rodiny s jedním až všemi bílými mláďaty Families with one to all white cygnets	101 = 34.6%

šedohnědými a bílými mláďaty 4,1 (80,4 %) : 1 (19,6 %) a bílá mláďata se vyskytla v 40,3 % rodin (n = 8748 mláďat a 1775 rodin).

Summary

Most important results of the research in Mute Swan population in East Bohemia between 1980 and 1985, are given in this study. A rise of above population and its development before this time are briefly described, the results of counting, carried out in June 1990, are in this contribution, too.

LITERATURA

- BÁRTL, J., 1969: Závěry ze sčítání vodních ptáků ve stř. Polabí. Vlastivěd. zprav. Polabí, 1969 (5 - 6): 89 - 91
- HARANT, K., 1980: Ptáci Skutečska. Sborn. Východočes. pob. Čs. ornitolog. spol. při ZK ROH Tesla Pardubice, 1: 18-30.
- HORA, J., 1983: Hrozí "labutí problém"? Naší přírodou, 83/8: 20 - 21, 83/9: 6 - 7
- HORA, J., 1984a: Výzkum labutě velké (Cygnus olor). Sborn. ref. Vodní ptactvo a jeho prostředí v ČSSR, Brno 1984: 21 - 24
- HORA, J., 1984b: Populace labutě velké (Cygnus olor Gmelin) v ČSSR v roce 1981. Zprávy MOS, 42: 19 - 37
- HORA, J., 1985: Bestandssituation des Höckerschwans, Cygnus olor, in der ČSSR. Beitr. Vogelkd., 31: 93 103
- HORA, J., 1988: Vznik a vývoj populace labutě velké (Cygnus olor) v ČSR. Sborn. ref. Vodní ptactvo 1987, Přerov: 95 - 111
- HORA, J., 1990: Základní informace o populaci labutě velké Cygnus olor (Gm.) v Jihočeském kraji. Sborn. přednášek Ptáci v kulturní krajině 1., Č. Budějovice 1989: 87 - 102
- HŘÍBEK, M., 1977: První hníždění labutě velké (Cygnus olor) ve Volči na rybníce Beránek. Práce a studie - Přír., Pardubice, 9: 177 - 181
- KLŮZ, Z., 1977: Přibývá labutí velkých. Zpr. pob. Čs. ornitol. spol. při ZK ROH Tesla Pardubice: 1 - 4
- KRATOCHVIL, V., 1981: Sčítání labutí velkých (Cygnus olor). Sborn. Východočes. pob. Čs. ornitol. spol. při ZK ROH Tesla Pardubice 2: 24 - 26
- POJKAR, M., 1979: Významnější ornitologická zjištění v Českém ráji v r. 1977. Práce a studie - Přír., Pardubice, 11: 186 - 188

- ŠACHL, J., 1960: Poznámky z Poděbradska. Zprávy Čs. ornitol. spol., 5: 36
- ŠACHL, J., 1961: Labuť velká (Cygnus olor /Gm./) vyhníždila na Žehuňském rybníce. Práce mus. Hradec Králové - Pardubice, S.A., 3 (1 - 2): 236 - 238
- ŠTANCL, L., ŠTANCLOVÁ, H., 1987: Ptactvo Pardubicka II.: Bohdanečsko. Krajsk. muz. vých. Čech Pardubice
- ŽDÁREK, P., 1987: Ptactvo údolní nádrže Rozkoš. Sborn. Východočes. pob. České ornitol. spol. při ZK ROH TESLA Pardubice, 9: 1 - 102

Adresy autorů:

- RNDr. Jan Hora, Národní muzeum v Praze, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1
- Václav Kratochvil, Voleč 12, 533 43 Rohovládova Bělá
- RNDr. František Bárta, Správa CHKO Železné hory, zámek 1, 538 25 Nasavrky
- Lubor Urbánek, prom. biol., Masarykova 653, 570 01 Litomyšl
- Václav Cibulka, Sokolovská 600, 537 01 Chrudim III