

Hnízdění havrana polního (*Corvus frugilegus*) ve východních Čechách – historie a současnost

*Breeding of the Rook (Corvus frugilegus) in Eastern
Bohemia – the past and the present*

Vladimír Lemberk

Východočeské muzeum, Zámek 2, 530 02 Pardubice; e-mail: leمبرk@vcm.cz

Úvod

Havran polní (*Corvus frugilegus*) patří k druhům rozšířeným v západní části Palearktu (DEL HOYO *et al.* 2009). V České republice a celé střední Evropě pravidelně hnízdí a jako hnízdiště vyhledává zejména zemědělsky využívané nížiny v okolí větších řek (HUDEC 1983). Hnízdí koloniálně, přičemž většina kolonií je v intravilánech měst nebo v polních remízec; nejpočetnější kolonie dosahující až 1 000 hnízd byly v ČR známé z Veltrus, Pátku nad Ohří, Lovosic, Opavy, Znojma a také z Chrudimi a Pardubic (HUDEC 1983), ovšem řada z nich v současné době již zanikla nebo se výrazně snížil počet hnízdicích párů (např. VONDRÁČEK 1999, ŠTASTNÝ *et al.* 2006). Na hnízdiště se havrani vrací koncem února a v březnu, opravují stará hnízda nebo staví nová a koncem března nebo začátkem dubna začínají snášet vejce, na kterých samice sedí 17–20 dní. Doba hnízdní péče je zpravidla 29–30 dní, po opuštění hnízda létají mláďata s hejnem dospělých za potravou (HUDEC 1983).

Také ve východních Čechách patří k dlouhodobě sledovaným hnízdicím ptačím druhům (např. MUSÍLEK 1939, LEMBERK *et al.* 1998), ovšem údaje o jeho hnízdění jsou nesystematicky roztrženy ve velké spoustě příspěvků. Z Královéhradecka jsou známé údaje o hnízdění havranů již od konce 19. století (PRAŽÁK 1893, KNĚŽOUREK 1898/1899, DRAHOKOUPIL 1968). Z Chlumecka pocházejí první údaje z počátku 20. století (KOVÁŘ 1913, JIRSÍK 1955) stejně jako z Pardubicka (ROSŮLEK 1903, MUSÍLEK 1939). Přesnější a úplnější data jsou k dispozici z poloviny 20. století (OBHLÍDAL 1943, 1946, ŠTANCL & ŠTANCLOVÁ 1987) a to zejména z kolonií v Pardubicích a okolí. Počátek hnízdění havranů v Chrudimi je dobře doložen (RŮŽIČKA 1958, KOKEŠ 1971/1972, NOVÁK 1972). Přestože v nejvýznamnějších chrudimských koloniích hnízdění probíhalo kontinuálně po řadu let a desetiletí, jsou přesnější počty, preferované dřeviny a další data k dispozici až z konce 20. století (LEMBERK *et al.* 1998).

Tento článek si klade za cíl soustředit všechny dostupné informace o hnízdním výskytu havrana polního na území východních Čech. Snahou bylo podchytnout nejen údaje historické, ale také současné, přičemž pozornost byla rovněž věnována otázkám hnízdní biologie. Výsledky byly porovnány s údaji v jiných regionech střední Evropy.

Metodika

Pro shromáždění historických údajů o hnízdním výskytu a početnosti havranů polních ve východních Čechách (přibližně na území stávajících krajů Králové-

hradeckého a Pardubického) bylo využito dostupné literatury. Tyto literární prameny jsou uvedeny vždy u příslušné pasáže či každého konkrétního údaje o každé kolonii v následujícím textu.

Početní stavy v recentních koloniích havrana polního byly nesystematicky (ne každoročně) od roku 2000 a cíleně (s cílem zpracovat všechny kolonie) v roce 2010 zjišťovány přímým odečtem hnízd na kolonii, přičemž počet nerozmnožujících se ptáků (kteří si ovšem někdy hnízdo staví; HUDEC 1983) není při tom brán v úvahu. Sčítání v koloniích proběhlo vždy tři až pětkrát za sezónu, většina kontrol spadala do měsíců března až květen, přičemž interval mezi kontrolami byl minimálně 14 dnů. Početnost hnízd v koloniích se v průběhu hnízdění (zejména na jeho počátku) měnila (HORDOWSKI 2009; vlastní pozorování). Proto byla jako směrodatná brána do úvahy až ustálená početnost hnízd v období líhnutí a krmení mláďat (konec dubna, začátek května).

V následujícím přehledu jsou uváděny všechny známé hnízdní kolonie či popsaná solitérní hnízdění havrana polního na území východních Čech rozdělená na období do roku 1999 a po roce 2000. Řazena jsou geograficky od severu k jihu a od západu na východ (číslování kolonií v textu odpovídá číslům v mapě; obr. 1). U kolonií jsou uvedeny všechny známé charakteristiky – číslo mapovacího čtverce, koordináty (v případech že je lokalizace kolonie přesně známa) a nadmořská výška, letopočet počátku a konce hnízdění atd. V koloniích byly rovněž zjišťovány následující nidobiologické údaje: počet obsazených hnízd, druh dřeviny, na které je hnízdo (hnízda) postaveno, výška hnízda nad zemí, počet hnízd na jednom stromě a počet obsazených stromů v kolonii. Zjištěné údaje byly porovnány s dostupnými daty historickými a také zahraničními.

Výsledky a diskuse

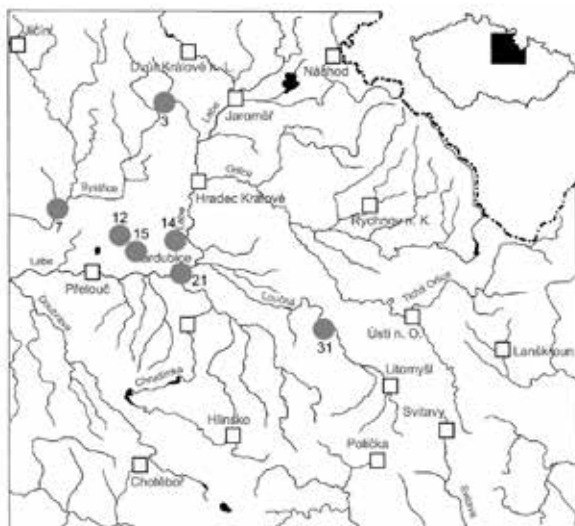
Přehled hnízdních kolonií do roku 1999

Ve východních Čechách bylo zdokumentováno celkem 31 historických kolonií havrana polního (obr. 1), přičemž jednotlivé dílčí kolonie v intravilánech Pardubic a Chrudimi jsou počítány vždy jako jedna. Je zřejmé, že především v první polovině 20. století naprosto převažovaly kolonie situované do polních remízů a menších lesíků a teprve později se projevuje urbanizace, která je na konci 20. století již naprosto dominující. Následuje přehled jednotlivých známých kolonií.

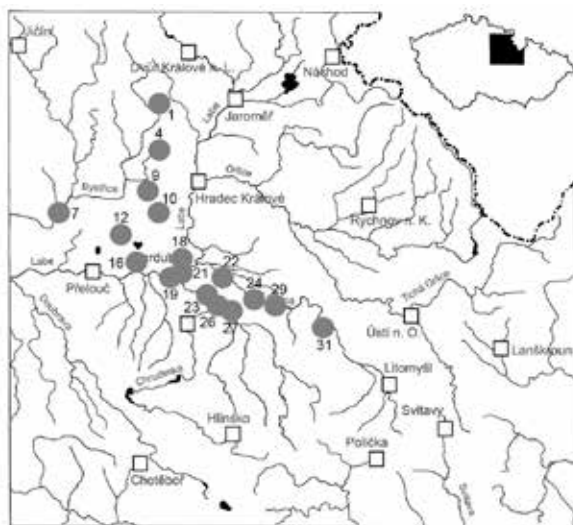
1. Benátky (5660c, 50°18'3.103"N, 15°44'20.680"E, 325 m n.m.) – kolonie v polesí Svív na starých borovicích lesních (*Pinus silvestris*) 14–16 m vysokých. Před 2. světovou válkou zde bývalo každoročně 100–150 hnízd s hustotou často až sedm hnízd/strom (vše MUSÍLEK 1939). Podle KOKEŠE (1971/1972) je snad tato kolonie totožná s následující, což se mi však zdá málo pravděpodobné.

2. Račice (5660d, 50°18'15.594"N, 15°47'9.518"E, 270 m n.m.) – velkou kolonii v jedlových lesích Na horkách směrem na Sendražice bez dalších podrobností popisuje PRAŽÁK (1893). Existenci kolonie později zmiňuje rovněž KNĚŽOUREK (1898/1899).

3. Hoříněves (5660d, 280 m n.m.) – bez uvedení podrobností její existenci zmiňuje KNĚŽOUREK (1912/1913), není však vyloučeno, že má na mysli tutéž kolonii jako je uvedena pod č. 2.



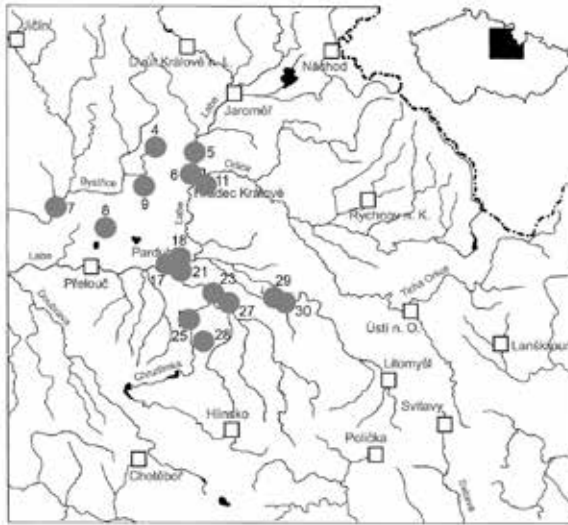
1900–1925



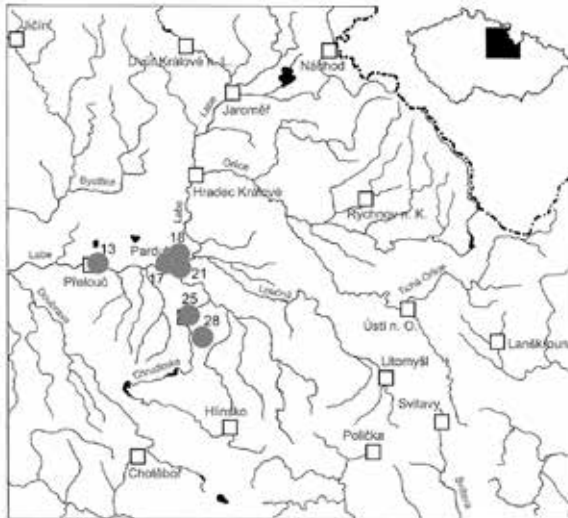
1926–1950

Obr. 1: Rozmístění hnízdních kolonií nebo soliterních hnízd havrana polního (šedé kroužky, číslování odpovídá číslům v textu) ve východních Čechách v jednotlivých časových periodách.

Fig. 1: Distribution of breeding colonies or solitary nests of Rooks (grey circles, numbers corresponding to those in text) in eastern Bohemia in individual periods.



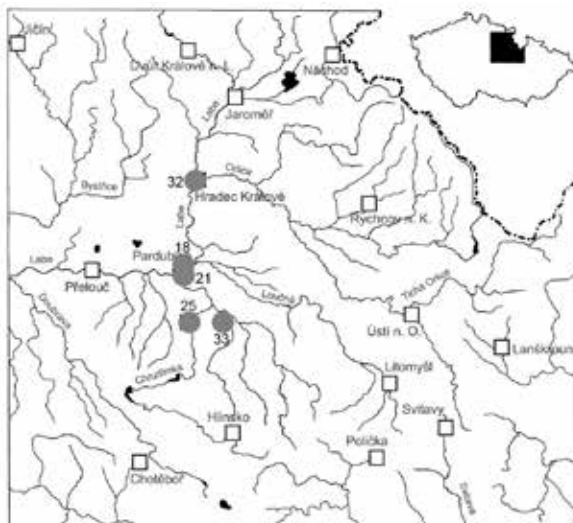
1951–1975



1976–2000

Obr. 1 – pokračování: Rozmístění hnízdních kolonií nebo soliterních hnízd havrana polního (šedé kroužky, číslování odpovídá číslym v textu) ve východních Čechách v jednotlivých časových periodách.

Fig. 1 – continued: Distribution of breeding colonies or solitary nests of Rooks (grey circles, numbers corresponding to those in text) in eastern Bohemia in individual periods.



2001–2010

Obr. 1 – pokračování: Rozmístění hnízdních kolonií nebo soliterních hnízd havrana polního (šedé kroužky, číslování odpovídá číslnům v textu) ve východních Čechách v jednotlivých časových periodách.

Fig. 1 – continued: Distribution of breeding colonies or solitary nests of Rooks (grey circles, numbers corresponding to those in text) in eastern Bohemia in individual periods.

4. Střezetice (5760a, 50°15'28.965"N, 15°43'2.754"E, 275 m n.m.) – podle KOKEŠE (1971/1972) vznikla kolonie v roce 1930 na dubech letních (*Quercus robur*) u rybníka, v roce 1966 zde hnízdilo 100–150 párů.

5. Předměřice (5760b, 50°15'27.399"N, 15°48'56.646"E, 245 m n.m.) – podle KOKEŠE (1971/1972) se sem přesunuli havrani z Hradce Králové po opakovaném pronásledování a ničení hnízd v intravilánu města. Bez uvedení dalších podrobností zmiňuje stejný autor, že „zde hnízdili pouze tři roky“, patrně v 50. letech 20. století.

6. Hradec Králové – u nádraží (5760d, 50°12'52.135"N, 15°48'44.612"E, 230 m n.m.) – JIRSÍK (1955) i KOKEŠ (1971/1972) popisují hnízdění několika párů na olších lepkavých (*Alnus glutinosa*) a jírovcích (*Aesculus hippocastanum*) v blízkosti nádraží v polovině 20. století, v roce 1955 zde snad již (dle JIRSÍKA 1955) nehnízdili.

7. Chlumec nad Cidlinou (5858d, 50°7'11.086"N, 15°27'51.670"E, 220 m n.m.) – početná a dlouho užívaná kolonie v polesí Stít u Pamětníku na 120–150 let starých borovicích lesních existovala zcela jistě již před 2. světovou válkou a možná již na počátku 20. století; patrně se jedná o stejnou kolonii, kterou KOVÁŘ (1913) nazývá „Holička“. Podle JIRSÍKA (1955) čítala několik set hnízd, ale v 50. letech 20. stol. kolonie značně utrpěla kácením stromů. V roce

1952 zde bylo jen 20–25 hnízd, v roce 1954 devět a v roce 1955 posledních osm hnízd (ŠTANCL & ŠTANCLOVÁ 1987, ŠTANCL 1995).

8. Vysehněvice (5859d, 50°5′55.839″N, 15°34′57.300″E, 260 m n.m.) – v letech 1952 a 1953 hnízdilo 10 párů na borovicích lesních v zahradě lihovaru (ŠTANCL & ŠTANCLOVÁ 1987).

9. Líbčany (5860a, 50°11′53.743″N, 15°41′53.437″E, 280 m n.m.) – významná a dlouho užívaná kolonie vznikla v roce 1943 v borovém lese starém asi 80 let (hnízda mimo borovic lesních také na jednom modřínu *Larix decidua* – viz KOKEŠ 1971/1972), v r. 1944 měla 136 hnízd (ŠTANCL & ŠTANCLOVÁ 1987), později až 600 hnízd (DRAHOKOUPIL 1968). V 60. letech 20. stol. však dochází ke kácení stromů a kolonie pomalu zaniká – v roce 1964 zde bylo již pouze 140 hnízd, v roce 1965 obdobně (ŠTANCL 1995), v roce 1966 zde bylo 150 hnízd (KOKEŠ 1971/1972) a v roce 1967 jen 100 hnízd (DRAHOKOUPIL 1968). Kolonie byla v r. 1967 opakovaně drasticky vystřílena myslivci a zanikla patrně rok poté.

10. Krásnice (5860c, 50°8′32.531″N, 15°44′1.802″E, 230 m n.m.) – kolonie na borovicích lesních 10–15 m vysokých v polním lesíku Borek zde byla dle MUSÍLKA (1939) „*odedávna*“. Počet hnízdicích párů se měnil podle toho „*jak záhy jim krásničití občané vyberou vejce*“, ale v roce 1939 dosahoval 24 hnízd (vše MUSÍLEK 1939). Konec existence kolonie není znám.

11. Hradec Králové – Na střelnici (5861a, 50°11′56.955″N, 15°52′19.971″E, 235 m n.m.) – hnízdění zde patrně probíhalo pouze v 50. letech 20. století, JIRSÍK (1955) hovoří o „*slabší kolonii*“ (zřejmě max. desítky hnízd); KOKEŠ (1971/1972) zmiňuje nedatovaný přesun havranů do Předměčic jako důsledek pronásledování a ničení hnízd v Hradci Králové.

12. Bukovka (5959b, 50°5′55.175″N, 15°37′10.166″E, 235 m n.m.) – kolonie na okraji blízkého lesa na borovicích lesních čítala několik desítek až stovek hnízd, často byla 3–4 hnízda na jednom stromě. Existovala do roku 1935 (vše MUSÍLEK 1939), ovšem zcela jistě existovala již na samém počátku 20. století, protože ROSŮLEK (1903) popisuje, že „*kolonie trpí vybíráním mláďat za potravu pro chudinu místní*“.

13. Přelouč (5959c, 50°2′39.368″N, 15°34′29.367″E, 205 m n.m.) – pouze ojedinělé hnízdění jednoho páru na stromě u mostu přes Labe v roce 1979 popisují ŠTANCL & ŠTANCLOVÁ (1987).

14. Stéblová (5960a, 50°5′55.981″N, 15°46′7.063″E, 225 m n.m.) – dosti početná kolonie na starých borovicích lesních v lesním oddělení Cháby existovala v rozpětí let přibližně 1910 až 1914 (MUSÍLEK 1939).

15. Lázňe Bohdaněč (5960a, 50°5′18.090″N, 15°40′46.388″E, 220 m n.m.) – zřejmě nepočetná kolonie na borovicích lesních u cesty směr Dolany existovala na počátku 20. stol. a zanikla vykácením lesa (bez dalších podrobností uvádí MUSÍLEK 1939).

16. Černá u Bohdanče (5960a, 50°3′18.072″N, 15°41′1.389″E, 215 m n.m.) – kolonie na borovicích lesních vysokých 15–20 metrů s 50 hnízdy (MUSÍLEK 1939) existovala pouze v roce 1939; z důvodu rušení, vybírání hnízd a zabíjení ptáků zde havrani později již nezahníždili (ŠTANCL & ŠTANCLOVÁ 1987).

17. Semtín (5960a, 50°3′39.022″N, 15°44′16.837″E, 215 m n.m.) – podle ŠTANCLA & ŠTANCLOVÉ (1987) došlo k vyhnízdění tří párů v r. 1968 a několika párů v letech 1980 až 1982.

18. Pardubice – Cihelna (5960b, 50°2'52.680"N, 15°46'2.927"E, 220 m n.m.) – kolonie na olších lepkavých vznikla patrně již v roce 1936 (LEMBERK *et al.* 1998), roku 1938 zde vyhnízdlilo již 45 párů a o rok později 90 párů (MUSÍLEK 1939). V roce 1941 zde bylo již 136 hnízd, v roce 1942 127 hnízd a v roce 1943 celkem 87 hnízd umístěných na 52 olších (OBHLÍDAL 1943), v roce 1948 pak 60 a v roce 1949 25 hnízd (ŠTANCL 1995). Kolonie kontinuálně existovala i v následujících desetiletích (viz obr. 5 a 6) a početnost hnízdících havranů kolísala od 30 do 360 hnízd (podrobněji LEMBERK *et al.* 1998).

19. Pardubice – Popkovice (5960c, 50°1'13.223"N, 15°43'35.379"E, 225 m n.m.) – na dubech a jilmeh vznikla kolonie v roce 1940, v roce 1941 zde bylo 11 hnízd, v roce 1942 asi 40 hnízd a v roce 1943 pouze 13 hnízd (OBHLÍDAL 1943). Hnízdění zde proběhlo i v sezónách 1944–1945 (OBHLÍDAL 1946) a jeho konec není znám.

20. Pardubice – Rosice nad Labem (5960c, 50°2'38.558"N, 15°43'40.463"E, 220 m n.m.) – na topolech (*Populus* sp.) na zahradě bývalého cukrovaru vyhnízdlilo v letech 1942 a 1943 shodně šest párů (OBHLÍDAL 1943).

21. Pardubice (5960d, 220 m n.m.) – jedná se o tradiční hnízdiště. V intravilánu města existovala celá řada dílčích kolonií, které se v průběhu doby měnily (viz obr. 7 a 8). První doklad o hnízdění 30 párů je z počátku 20. století za lihovarem (50°2'3.893"N, 15°45'27.263"E MUSÍLEK 1939), další údaje jsou až ze 30. let 20. století z kolonií na Židově (50°2'39.895"N, 15°47'38.455"E) a v lihovaru (50°2'2.088"N, 15°45'26.028"E, MUSÍLEK 1939), kdy zde hnízdilo celkem asi 100 párů. Hnízdění na území města v letech 1942 až 1945 popsal podrobně OBHLÍDAL (1943, 1946) – celková početnost dosahovala v té době až 170 párů. Kolonie za pivovarem (50°2'12.921"N, 15°45'37.962"E; viz obr. 9) čítala v roce 1966 celkem 10 hnízd (KOKES 1971/1972). V roce 1966 zahnízdlilo několik párů také na zámeckých valech (50°2'31.493"N, 15°46'33.862"E, SKLENĀR 1966), ovšem tato kolonie neměla dlouhého trvání. V průběhu 70.–90. let 20. století vznikla řada menších kolonií na sídlištích Polabiny a Dubina (do 10 hnízd), na náměstí Legií (jednotlivá hnízda), v areálu továren Paramo (50°1'46.462"N, 15°44'28.783"E, do 20 hnízd) a Kávoviny (50°1'51.426"N, 15°46'16.528"E, jednotlivá hnízda) a především v blízkosti letiště (50°1'16.826"N, 15°44'4.707"E), kde bylo od roku 1997 zjišťováno až 150 hnízd (podrobněji LEMBERK *et al.* 1998).

22. Dašice (5961c, 50°1'38.007"N, 15°54'53.316"E, 225 m n.m.) – podle sdělení J. Kosteckého (viz OBHLÍDAL 1946) hnízdilo 7–9 párů každoročně v rozmezí let 1927–1945 v obecním parku v Dašicích.

23. Hostovice (5961c, 49°59'49.503"N, 15°52'7.092"E, 250 m n.m.) – kolonie na dubech letních a borovicích lesních za vesnicí směr Úhřetická Lhota v lesíku Borek existovala již v 40. letech 20. stol., kdy zde hnízdily jednotlivé páry (OBHLÍDAL 1943, 1946). Později odtud v roce 1964 uvádějí shodně KOKES (1971/1972) i ŠTANCL (1995) 120 hnízd a v roce 1966 stejný počet, ovšem toho roku byla kolonie vystřílena myslivci a zanikla.

24. Moravany (5961d, 50°0'6.776"N, 15°56'46.661"E, 230 m n.m.) – u železničního nádraží zmiňuje šest hnízd v roce 1940 a tři hnízda v roce 1950 bez dalších podrobností ŠTANCL (1995).

25. Chrudim (6060bd, 250 m n.m.) – tradiční a v posledních desetiletích nejpčetnější východočeské hnízdiště bylo poprvé obsazeno v intravilánu města v roce 1953 (čtyři páry) v parku okresního ústavu národního zdraví

(49°57'0.080"N, 15°47'56.801"E) a v následujících letech se rozšířilo i do dalších částí města – roku 1954 celkem 10 hnízd, roku 1956 přes 100 hnízd (vše RŮŽIČKA 1958), roku 1966 celkem 127 hnízd v pěti koloniích (KOKEŠ 1971/1972), roku 1980 136 hnízd a v roce 1989 již 490 hnízd (KOSINA 1990). Od poloviny 80. let 20. stol. dochází k několikanásobnému zvýšení celkového počtu hnízdicích párů přičemž tento nárůst je zřejmý hlavně v koloniích lemujících tok řeky Chrudimky (Ptačí ostrov – 49°57'10.721"N, 15°48'7.817"E, park Střelnice – 49°57'21.389"N, 15°48'28.972"E, Sběrné suroviny – 49°57'15.918"N, 15°48'19.546"E). Havrani však v této době obsazují další dosud nevyužívané lokality (Hřbitov – 49°56'37.911"N, 15°47'26.856"E, Hradby – 49°57'9.327"N, 15°47'44.558"E, DDM – 49°56'59.985"N, 15°47'18.636"E, Gymnázium – 49°57'3.285"N, 15°47'2.281"E). Jejich početnost (v roce 1998 až 735 hnízd v devíti koloniích) ovlivňuje snaha městského úřadu v Chrudimi redukovat populaci, protože „*havrani občany města ruší a mohou přenášet choroby*“ (podrobněji LEMBERK *et al.* 1998). Tato redukce počtu hnízd shazováním (i v době hnízdění!) aktivizovala orgány ochrany přírody a jistě tak paradoxně přispěla k vyhlášení největšího hnízdiště jako přírodní památky Ptačí ostrovy v roce 1997.

26. Úhřetická Lhota (6061a, 49°59'0.779"N, 15°52'44.780"E, 250 m n.m.) – kolonii na vysokých dubech letních v hájku Bažantnice směrem na Dvakačovice zmiňuje MUSÍLEK (1939). Kolonie zde podle něj byla „*odedávna*“ – v roce 1939 měla 60 hnízd a v roce 1942 jen 14 hnízd (OBHLÍDAL 1943). Podle KOKEŠE (1971/1972) zanikla po válce.

27. Dvakačovice (6061a, 49°58'40.896"N, 15°54'1.140"E, 260 m n.m.) – menší kolonie na dubech letních v lese směr Bořice vznikla v r. 1939, kdy zde bylo šest hnízd (MUSÍLEK 1939). Zanikla kolem roku 1960 (KOKEŠ 1971/1972).

28. Orel (6061c, 49°54'51.816"N, 15°51'4.526"E, 285 m n.m.) – kolonie vznikla v polním remízu na dubech letních cca v roce 1960, zpočátku nebyla příliš početná, ještě v roce 1963 zde bylo jenom šest hnízd (KOKEŠ 1971/1972). Kolonie se ovšem záhy rozrostla a KOSINA (1990) uvádí, že na konci 70. let 20. století zde již hnízdilo „*několik set párů*“. To však popírá R. Nevečeřal (*in litt.*), který tuto kolonii pravidelně kontroloval a mladé havrany zde rovněž kroužkoval. Podle jeho sdělení zde hnízdilo maximálně 150 párů a havrani byli opakovaně likvidováni myslivci (vystřelování hnízd), takže v roce 1980 zde hnízdit přestali a přesunuli se do blízké Chrudimi. Ojedinelé páry zde sice ještě nepravidelně zahnízdily, ale posledních šest hnízd zde bylo zjištěno v roce 1989.

29. Uhersko (6062a, 49°59'16.966"N, 16°0'49.356"E, 250 m n.m.) – kolonie na topolech v blízkosti nádraží v Uhersku vznikla v roce 1939, kdy zde vyhnízdilo devět párů (J. Šnor; viz MUSÍLEK 1939). V roce 1940 zde bylo 14 hnízd, v roce 1941 18, v roce 1942 38 a v roce 1943 50 hnízd (OBHLÍDAL 1943). V 50. letech se početnost pohybovala v rozmezí 50–100 hnízd (podrobněji ŠTANCL 1995), v roce 1966 zde bylo celkem 60 hnízd ve třech dílčích koloniích (KOKEŠ 1971/1972). Kolonie dlouho prosperovala, byla totiž chráněna před zničením výnosem státního památkového ústavu (č.j. 5080/52 z.r. 1952; viz DUŠÁNEK 1956), ovšem i přes tuto ochranu byla zcela vyřídlena myslivci na konci 60. let.

30. Opočno u Uherska (6062a, 49°59'11.245"N, 16°2'37.761"E, 245 m n.m.) – jednoroční existenci kolonie 29 párů ve skupině topolů u řeky Loučné v roce 1961 zaznamenal ŠTANCL (1995).

31. Vysoké Mýto (6062b, d, 270 m n.m.) – KNĚŽOUREK (1910, 1912/1913) zmiňuje nově vzniklou kolonii na okraji města, není ovšem zřejmé, jak dlouho trvala a kdy zanikla. Hnízdění šesti párů na stromech v městské nemocnici (49°57'18.538"N, 16°9'6.194"E) v roce 1950 popisuje ŠTANCL (1995).

Přehled hnízdních kolonií po roce 2000

V posledních desetiletích hnízdící havrani takřka vymizeli ze severní a západní části východních Čech a jejich hnízdní kolonie lze nalézt prakticky pouze na Pardubicku a Chrudimsku, přičemž naprosto převládají urbanizované kolonie v městských intravilánech.

32. Hradec Králové (5760d, 230 m n.m.) – ojedinelé hnízdění jednoho páru na Blažickově náměstí (50°12'56.208"N, 15°48'57.044"E; viz obr. 10) zaznamenal J. Hlaváček (*in litt.*). Dne 29.5.2003 našel hnízdo na javoru jasanolistém (*Acer negundo*) ve výšce asi 10 m, kde rodiče obhájovali hnízdo nejspíš s mláděty před atakujícími kavkami. Později nebyli ptáci u hnízda pozorováni a není známo, zda tedy hnízdění bylo úspěšné.

18. a 21. Pardubice (5960d, 220 m n.m.) – kontinuálně existující hnízdění minimálně od počátku 20. století pokračovalo i po roce 2000 (viz foto 3 v příloze, obr. 11 a 12), kdy na území města bylo v 11 dílčích koloniích registrováno celkem 190–330 hnízdicích párů (tab. 1). Do roku 1997 byla nejvýznamnější pardubickou kolonií Cihelna (až 360 hnízd), ovšem od uvedeného roku se nejpočetnější stává kolonie na borovicích lesních u vstupu na letiště (až 320 hnízd) a kolonie Cihelna postupně zaniká (poslední hnízdění jednoho páru v roce 2009). Ke konci tradiční kolonie na olších lepkavých v Cihelně, která existovala kontinuálně od roku 1936, jistě přispěla vichřice na konci jara 2008, při které byla shozena většina hnízd i s mláděty.

25. Chrudim (6060bd, 250 m n.m.) – na území města bylo zaznamenáno po roce 2000 celkem 16 dílčích kolonií, ve kterých hnízdilo 550–850 párů (tab. 2). Trvale nejpočetnější zůstaly kolonie v těsné blízkosti řeky Chrudimky (Ptačí ostrovy, park Střelnice, sběrné suroviny), kde v uvedeném období hnízdilo 82 až 93 % chrudimské populace. Stabilizaci poměrů jistě přispělo vyhlášení přírodní památky Ptačí ostrovy v roce 1997, kde havrany v hnízdění nic neomezuje. Na řadě míst v intravilánu města totiž existují trvalé tlaky ze strany veřejnosti i úřadů na redukci počtu hnízd, takže v uvedeném období proběhlo několik sanačních akcí (opakovaně na hřbitově, na hradbách a v DDM). Např. jen v roce 2009 nechal shodit městský úřad na sídlišti Víta Nejedlého a v Michelském parku 158 hnízd v hnízdní době.

33. Dolní Bezděkov (6061a, 250 m n.m.) – kolonie na jasanech ztepilých (*Fraxinus excelsior*) v polním remízu na samém okraji obce (viz foto 4 v barevné příloze) vznikla v r. 2007, kdy zde bylo devět hnízd. V následujícím roce bylo hnízdění přibližně stejného počtu párů neúspěšné v důsledku vystřílení hnízd myslivci. V roce 2009 bylo v kolonii 30 hnízd a v roce 2010 celkem 28 hnízd, ze kterých byla vyvedena mláďata. Kolonie je ve velké neoblíbenosti místních obyvatel a její osud je tedy v budoucnu nejistý.

Tab. 1: Počty hnízd v jednotlivých koloniích havrana polního (*Corvus frugilegus*) na území města Pardubice po roce 2000. Mimo vlastních dat byly použity údaje poskytnuté následujícími ornitology: ¹ = S. Vránová, ² = K. Harant, ³ = J. Gallat.

Tab. 1: Number of nests in individual Rook (*Corvus frugilegus*) colonies in Pardubice after 2000. Author's own data were completed with those provided by following ornithologists: ¹ = S. Vránová, ² = K. Harant, ³ = J. Gallat.

Lokalita, rok / Locality, year	2000 ¹	2001 ¹	2002	2003	2004	2005 ²	2006	2008 ³	2009 ³	2010 ¹
Pardubice-Cihelna	30	38	28	24	40	9	11	20	1	
U nádraží ČSAD	2		13		2	22	17	4		
Letiště	125	230	165	143	141	202	214	225	186	319
Paramo	13	25	6							
Dubina		3	3					6	3	
Polabiny I						10	3	4	1	
Polabiny IV	21	12	1	12	9	6	8	7	5	2
Dukla			4	2	2	9	9	8	8	13
Kávoviny			1							
Závodu Míru	3	16	22	14	7	5	4	7	5	1
Zborovské náměstí							1	3		
Celkem hnízd / Total number of nests	194	324	243	195	201	263	267	284	209	335

Celková početnost

Odhadnout početnost havranů ve východních Čechách na konci 19. století z kusých a nepřesných záznamů seriózně nelze. Přesnější data máme k dispozici až později. V první čtvrtině 20. století dosahovala východočeská populace přibližně 750–800 párů, v polovině 20. století asi 900 párů, ve třetí čtvrtině 20. století asi 900 až 950 párů a na konci 20. století 1 000 až 1 050 párů. Zajímavostí jistě je, že v rámci východních Čech se celková početnost hnízdících párů dlouhodobě (od konce 19. století) spíše mírně zvyšuje, zatímco počet kolonií klesá (obr. 1).

Celková početnost hnízdících havranů polních dosahovala v letech 2001–2003 v celé České republice 3 000–4 000 párů (ŠTASTNÝ *et al.* 2006). Ve stejném časovém období bylo ve východních Čechách zjištěno 900–1 000 hnízdících párů, což dokládá recentní významnost studovaného území pro tento ptačí druh. V minulosti (především na konci 19. a v první polovině 20. století) ovšem zastoupení východočeské hnízdní populace havrana polního v rámci republiky nebylo tak výrazné, většina velkých kolonií se totiž nacházela ve středním a dolním Polabí (např. HUDEC 1983). Teprve s úbytkem populace ve středních Čechách (např. VONDRÁČEK 1999) a vznikem velké kolonie v Chrudimi (50. a 60. roky 20. století) význam východočeské populace havrana polního vzrůstá.

Tab. 2: Počty hnízd v jednotlivých koloniích havrana polního na území města Chrudimí po roce 2000. Mimo vlastních dat byly použity údaje poskytnuté (nebo již publikované) následujícími ornitology: ¹ = HAVRÁNEK (2002), ² = V. Cibulka, ³ = K. Harant.

Tab. 2: *Number of nests in individual Rook colonies in Chrudim after 2000. Author's own data were completed with those provided (or already published by) by following ornithologists: ¹ = HAVRÁNEK (2002), ² = V. Cibulka, ³ = K. Harant.*

Lokalita, rok / Locality, year	2000 ¹	01 ¹	03 ²	04 ²	06	07	08 ³	09 ³	2010
Chrudim – ČSAD	4			2		4			
Ptačí ostrovy	238	291	342	310	392	421	650	413	344
U muzea					3				
Sběrné suroviny	83	71	64	52	41	24	12		7
Michalský park	3		13		12	36	42	58	9
Hřbitov	8	3	15	3	8	18	12	25	14
Hradby	38	38	11	18	36	21			
DDM		21	4		3		4		
Zahrady	38	27			7	26		49	7
Starý cukrovar	8								
Školní náměstí					9	11			9
V gymnáziu	10	17		12				8	
Májov		2							
Pivovar	14	10	18	24	18	6			
Jandrov	28	6	8	5	7	12	2	3	1
Park Střelnice	194	195	218	227	233	210	132	151	165
Celkem hnízd / Total number of nests	666	681	693	653	769	789	854	707	556

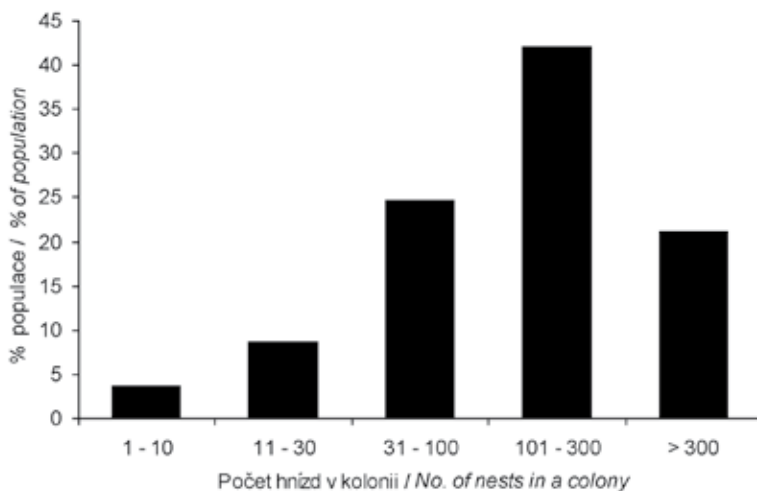
Počet hnízd v koloniích

Shrneme-li všechna známá data z východočeských hnízdních kolonií havrana polního zjistíme, že nejpočetnějšími koloniemi byla s 600 hnízdy kolonie v Libčanech v 50. letech 20. století (DRAHOKOUPIL 1968) a s 650 hnízdy kolonie na Ptačích ostrovech v Chrudimí v roce 2008. Kdybychom však dílčí kolonie v Chrudimí lemující řeku Chrudimku počítali jako kolonii jedinou (což je určitě správné, neboť kolonie na sebe v podstatě navazují a rozdělovány jsou spíše tradičně a pro větší přehled sčítatelů), dostali bychom se u recentních kolonií k početnosti blížící se až 800 hnízdům (rok 2008).

Havrani upřednostňují hnízdění v početných koloniích, které jsou pro ně pravděpodobně výhodnější (snadnější obrana před predátory, jednodušší shánění potravy při krmení mláďat atd.; např. HORDOWSKI 2009). Maximální počty hnízd v největších koloniích havranů ve východních Čechách dosud patrně nikdy nepřesáhly hranici 800 hnízd a pohybovaly se spíše mezi

500 a 700 hnízdy. V Čechách byla donedávna nejpočetnější kolonie ve Veltrusích (okres Mělník), kde bylo v roce 1988 zjištěno celkem 800 hnízd (ŠTASTNÝ *et al.* 2006). Těto hodnotě se ovšem přiblížila v roce 2008 také v této práci popisovaná východočeská kolonie v Chrudimi lemující řeku Chrudimku s celkovým počtem 794 hnízd (spojené kolonie Ptačí ostrovy, sběrné suroviny a park Střelnice). Z těchto údajů je tedy zřejmé, že v Chrudimi se nachází nejpočetnější recentní havraní kolonie v celé ČR. V sousedních státech byly v minulosti zaznamenány ovšem mnohem početnější kolonie havranů – např. v Assendrupu (Dánsko) v 1. polovině 20. století 15 000–20 000 hnízd (MALMBERG 1971), v Szerb-Ittebe (Maďarsko) v roce 1943 25 000–30 000 hnízd (KALOTAS 1988), v Zinna (Německo) roku 1899 9 000 hnízd (RUTSCHKE 1983) a v Michalovcích (Slovensko) v roce 1966 2 000 hnízd (HUDEC 1983). Na území ČR zůstává historicky nejvyšší zjištěný počet 4 392 hnízd havrana v již zmíněných Veltrusích v roce 1887 (HUDEC 1983).

Téměř dvě třetiny havranů východočeské populace, u které známe počet hnízd v kolonii, hnízdily v koloniích s více než 100 hnízdy (obr. 2). Pro srovnání, v Německu uvádí GLUTZ VON BLOTZHEIM (1993) u 98 kolonií průměrný počet hnízd v kolonii 42,5, přičemž jen v pěti bylo víc než 100 hnízd. V Polsku hnízdilo v koloniích nad 100 hnízd 27 % populace (DYRCZ *et al.* 1991). Naproti tomu v Maďarsku existují kolonie početnější – KALOTAS (1988) uvádí, že více než 90 % populace hnízdí v koloniích nad 100 hnízd a téměř třetina maďarské populace využívá dokonce kolonie s více než 1 000 hnízdy.



Obr. 2: Počet hnízd v koloniích havranů polních ve východních Čechách ($n = 640$ případů hnízdění). Zahrnuty jsou známé údaje z 20. a 21. století.

Fig. 2: Number of nests in Rook colonies in eastern Bohemia ($n = 640$ breeding cases). Included are known cases from 20th and 21st centuries.

Druhové složení hnízdních stromů

Analýza druhového složení dřevin (n = 2 900 hnízd), které si havrani vybrali ke stavbě hnízda na Chrudimsku a Pardubicku ve 20. století, je uvedena v práci LEMBERKA *et al.* (1998). Z posledních let jsou k dispozici pouze přesné údaje z roku 2010, které jsou ovšem poněkud odlišné od výsledků z 20. století (tab. 3). V roce 2010 obsazovali havrani nejčastěji jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), na kterých byla postavena většina hnízd v Chrudimi (viz foto 5 a 6 v příloze), a borovice lesní (*Pinus sylvestris*), na kterých byla postavena naprostá většina hnízd v Pardubicích (viz foto 3 v příloze). Zajímavostí v českých podmínkách je jistě využití smrku ztepilého (*Picea abies*; viz foto 7 v příloze), platanu javorolistého (*Platanus hispanica*; viz foto 8 v příloze) a břízy bradavičnaté (*Betula verrucosa*) jako hnízdních stromů v Chrudimi.

Je pochopitelné, že v druhovém spektru dřevin převažují ty, na kterých je postaveno více hnízd na jednom stromě. Tím jsou dány také zmíněné odlišnosti mezi situací v 20. století a na počátku století 21.

Při srovnání preference druhového složení dřevin, na kterých si havrani staví svá hnízda, se jeví docela podstatné rozdíly i v rámci střední Evropy (tab. 3). Je ovšem pochopitelné, že havrani využívají nejčastěji zastoupené druhy dřevin v té které oblasti a tak vlastně kopírují fytoecologické poměry daného území.

Počet obsazených stromů v kolonii

Velikost kolonie je do určité míry limitována také možností rozšiřování kolonie na další dosud neobsazené stromy. Ve východočeských podmínkách převažovaly po r. 2000 spíše méně rozsáhlé kolonie na menším počtu stromů (obr. 3). Téměř v 80 % případů měla kolonie méně než 10 hnízdních, tj. obsazených stromů. Maximem je kolonie Ptačí ostrovy v Chrudimi, která byla v roce 2008 rozložena na 64 stromech, což je více než 90 % všech stromů vyšších než 10 metrů přítomných v kolonii. Pro srovnání v sousedním Polsku uvádí HORDOWSKI (2009) maximální počet obsazených stromů v jedné kolonii 134 a průměr 40 stromů, zatímco INDYKIEWICZ (2007) uvádí průměrně 17,4 obsazených stromů.

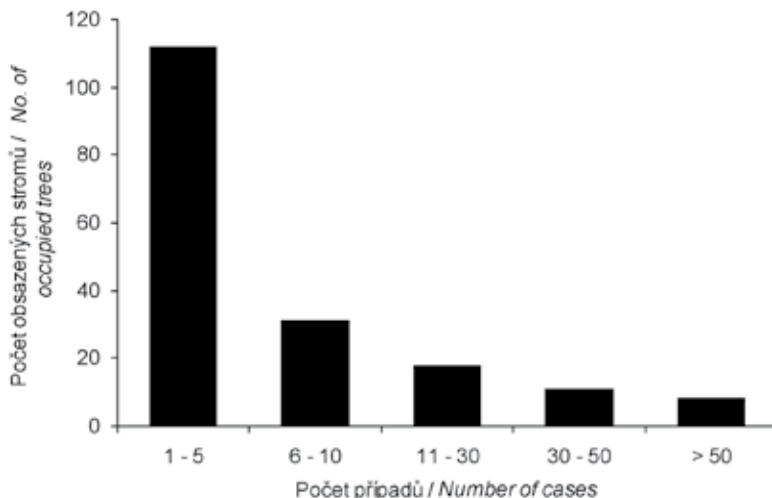
Počet hnízd na jednom stromu

Ve východočeských koloniích zcela převládají stromy s menším počtem hnízd (obr. 4). V roce 2010 bylo na jediném stromě průměrně 4,4 hnízd (n = 145 hnízdních stromů), přičemž téměř ve třech čtvrtinách případů bylo na jednom stromu do pěti hnízd (jedno hnízdo 33,8 %, dvě hnízda 20,3 %, 3–5 hnízd 19,1 %, 6–15 hnízd 23,5 % a více než 15 hnízd 3,2 % případů). Přesto zejména na starých, mohutně vzrostlých a košatých stromech bývá hnízd více. Absolutním maximem je 32 hnízd v koruně topolu černého (*Populus nigra*) v kolonii Ptačí ostrovy v Chrudimi v roce 1985 (LEMBERK *et al.* 1998). V roce 2010 byly dva nejvyšší počty hnízd na jediném stromě zaznamenány v Chrudimi v parku Střelnice – 28 hnízd na platanu (*Platanus sp.*) a 25 hnízd na topolu černém. V Pardubicích bylo maximem v roce 2010 celkem 21 hnízd na jediné borovici v kolonii u letiště. V takových případech jsou tato hnízda doslova pospojovaná společným stavebním materiálem a budí dojem „skupinových hnízd“. Ve skutečnosti jsou to však hnízda jednotlivá, ve kterých

Tab. 3: Preference dřevin (% z počtu hnízd) při umisťování hnízda havrany polními ve východních Čechách (n = 919 hnízd) v roce 2010 a srovnání s údaji z 20. století a ze zahraničí.

Tab 3: Tree species selected (% out of number of nests) by nesting Rooks in eastern Bohemia (n = 919 nests) in 2010 and a comparison with data from the 20th century and from abroad.

Dřevina, autor / Tree species, reference	Chrudim + Pardubice (Czech republic) Tato práce / This study	LEMBERK et al. (1998)	HORDOWSKI (2009)	Maďarsko / Hungary KALOTAS (1988)	Československo / Czechoslovakia HUDEC (1983)	Německo / Germany GLUTZ VON BLOTZHEIM (1993)	Finsko / Finland HAARTMAN (1969)	Bělorusko / Belarus DOLBIK (1974)
jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	39,6	22,0	21,3	23,6		4,0		
borovice lesní (<i>Pinus silvestris</i>)	33,6	7,3	10,3				92,0	32,2
topol (<i>Populus</i> sp.)	13,5	26,7	16,6	12,6	58,1			12,7
platan (<i>Platanus</i> sp.)	4,4	1,0	3,4					
dub (<i>Quercus</i> sp.)	2,6	7,4	5,3	12,4	7,1	84,0		
řmovník akát (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2,2		4,8	21,2	21,1			
smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)	1,8		0,6				5,0	
olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>)	1,2	28,4	3,9					7,4
javor (<i>Acer</i> sp.)	0,7	1,3	9,8					
bříza bradavičnatá (<i>Betula verrucosa</i>)	0,3	1,0	3,5					18,6
jílm (<i>Ulmus</i> sp.)		3,4	1,0					
modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>)		0,9	0,2		2,8			
lipa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)		0,3	11,8					11,2
buk (<i>Fagus</i> sp.)			2,1		7,6	10,5		
habr (<i>Carpinus</i> sp.)			1,2					
jírovec (<i>Aesculus</i> sp.)			2,9					
vrbka (<i>Salix</i> sp.)			0,9					
borovice vejmutovka (<i>Pinus strobus</i>)		0,2	0,3					
Ostatní / Other				30,2	3,3	1,5	3,0	17,9



Obř. 3: Počet obsazených stromů v jednotlivých koloniích havrana polního ve východních Čechách po roce 2000 (n = 180 kolonií).

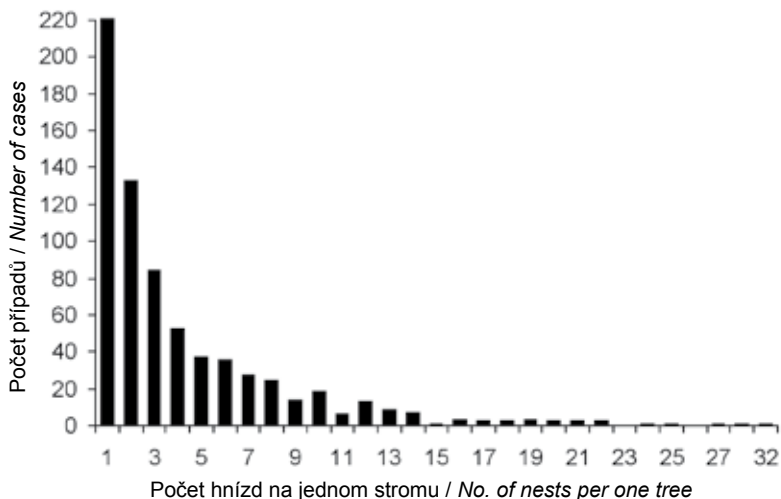
Fig. 3: Number of occupied trees in individual Rook colonies in eastern Bohemia after 2000 (n = 180 colonies).

hnízdí jednotlivé páry havranů (stejný poznatek např. INDYKIEWICZ 2007, HORDOWSKI 2009).

V Polsku uvádí HORDOWSKI (2009) průměrně 5,1 hnízd/strom, ANTCZAK (2005) 3,5 hnízd/strom a KASPRZYKOWSKI (2007) 4,8 hnízd/strom. V evropské části Ruska byl tento průměrný počet hnízd postavených na jednom stromě nejnižší a dosahoval 2,8 hnízd/strom (KLIMOV *et al.* 1997). Maximální počet hnízd postavených na jednom stromě byl ve východních Čechách zjištěn v Chrudimi v roce 1985 – 32 hnízd na topolu černém (LEMBERK *et al.* 1998). V Čechách uvádí nejvyšší počet hnízd na jednom stromu JIRSÍK (1955), a to 64 hnízd na topolu v Lovosicích. V Polsku byl zjištěn zřejmě vůbec nejvyšší počet, a to plných 88 hnízd na platanu (JERZAK & PIEKARSKI 2005), v Bělorusku 46 hnízd na topolu (DOLBIK 1974) a v Rusku 12 hnízd na bříze (ODINTSEV 2004).

Výška hnízd nad zemí

Ve východních Čechách byl po roce 2000 zaznamenán jediný případ, kdy obsazené hnízdo havrana polního bylo méně než 15 metrů vysoko nad zemí (v Hradci Králové v roce 2003). Průměrná výška 23,5 metru nad zemí (tab. 4) je téměř totožná s průměrnou hodnotou před rokem 2000 (LEMBERK *et al.* 1998) a odráží se v ní jak hnízdění na vysokých stromech v parku Střelnice a na Ptačích ostrovech v Chrudimi (duby, jasany, platany a topoly přes 30 m vysoké), tak na borovicích u letiště v Pardubicích (výška pouze 15–20 m) – to jsou obě extrémní hodnoty, mezi kterými se pohybuje naprostá většina hnízdních kolonií na území východních Čech.



Obr. 4: Počet hnízd havrana polního na jediném stromě ($n = 702$ hnízdních stromů) ve východočeských koloniích. Zahrnuta jsou data z 80. a 90. let 20. století (LEMBERK *et al.* 1998) a z let 2000–2010.

Fig. 4: Number of Rook nests per individual tree ($n = 702$ trees with nests) in east Bohemian colonies. Included are data from 1980s and 1990s (LEMBERK *et al.* 1998) and from 2000–2010.

Tab. 4: Výška umístění hnízd havrana polního nad zemí ve východočeských koloniích po roce 2000.

Tab. 4: Height distribution of Rook nest (in m above the ground) in east Bohemian colonies after 2000.

Výška nad zemí (m) / Height above the ground (m)	10–15	15–17	17–20	20–23	23–25	25–28	28–30	30–33	33	průměr / Mean = 23,5
Počet hnízd / No. of nests	1	23	85	164	372	296	154	46	4	$n = 1\ 144$

Výška jednotlivých hnízd nad zemí byla tedy závislá na výšce obsazených stromů, havrani ve východních Čechách dávali přednost spíše stromům vyšším. Průměrné hodnoty uváděné HUDCEM (1983) pro celé bývalé Československo jsou však ještě vyšší – 27,2 m. Naproti tomu v sousedních státech, především na východě a severu, havrani hnízdí na nižších stromech, což má jistě souvislost i s klimatem a možností vzrůstu stromů. V Polsku uvádí KULCZYCKI (1973) průměrnou výšku nad zemí 19 metrů a HORDOWSKI (2009) výšku 20,3 m. V evropské části Ruska činí tato hodnota 11,7 metru (KOROTKIJ 2006). K zajímavému poznatku dospěl INDYKIEWICZ (2007), který zjistil,

že průměrná výška nad zemí hnízd havrana závisí na umístění kolonie, přičemž nejnižší hnízdi v intravilánech měst (průměrně 15,5 m vysoko) a naopak nejvyšší (průměrně 19,8 m) v otevřeném krajině. To se v podmínkách východních Čech nepodařilo prokázat.

Souhrn

Z literárních údajů byl sestaven historický přehled hnízdních kolonií havrana polního (*Corvus frugilegus*) na území východních Čech (Pardubický a Královéhradecký kraj) v 19. a 20. století. Z tohoto období je známo celkem 31 kolonií, přičemž nejstarší údaje jsou z konce 19. století (kolonie Hoříněves a Bukovka). Početnost populace havrana ve východních Čechách v průběhu 20. století mírně narůstala ze 750–800 párů na počátku až na 950–1 050 párů na konci 20. století, ovšem počet obsazených hnízdních kolonií klesal. Tyto historické údaje byly porovnány se situací v současnosti. Od roku 2000 bylo ve východních Čechách zaznamenáno hnízdění havrana polního pouze na čtyřech místech, přičemž nejvýznamnější byla tradiční hnízdiště v intravilánech měst Chrudim a Pardubice. Celková početnost východočeské hnízdní populace v letech 2001–2010 dosahovala hodnot 854 (rok 2004) až 1 147 (2008) párů a tradičně nejpočetnější byla kolonie u řeky Chrudimky v Chrudimi (až 800 párů). Havrani polní v současnosti jednoznačně preferovali při výběru místa ke stavbě hnízdní kolonie intravilány měst. Většina hnízd byla v roce 2010 postavena na jasanech ztepilých (*Fraxinus excelsior*; 39,6 % hnízd), borovicích lesních (*Pinus sylvestris*; 33,6 %) nebo topolech černých (*Populus nigra*; 13,5 %). Výška hnízd nad zemí byla v průměru 23,5 m (rozsah 15–32 m). Po roce 2000 bylo v 80 % případů v kolonii 10 a méně obsazených stromů, maximum 64 obsazených stromů bylo zjištěno v kolonii Ptačí ostrovy v Chrudimi v roce 2008. Počet hnízd na jediném stromě dosahoval v průměru 4,4 hnízd/strom, v téměř třech čtvrtinách případů to bylo pět a méně hnízd. K maximálním počtům patřilo 32 hnízd v koruně topolu černého v roce 1985 (LEMBERK *et al.* 1998) a 28 hnízd v koruně platanu v roce 2010 v Chrudimi. Všechny zjištěné poznatky odpovídají dosavadním znalostem o vývoji početnosti a ekologických nárocích druhu a přispívají k poznání schopnosti tohoto ptačího druhu přizpůsobit se měnícím se podmínkám na přelomu 20. a 21. století.

Summary

A historical survey was compiled of Rook (*Corvus frugilegus*) breeding colonies in eastern Bohemia (counties of Pardubice and Hradec Králové) based on literature data covering the 19th and 20th centuries. Altogether, thirty one colonies have been documented from this period with the oldest data from the end of the 19th century (colonies in the villages of Hoříněves and Bukovka). During the 20th century the numbers of the Rook population in eastern Bohemia increased slowly from 750–800 pairs at the beginning to 950–1 050 pairs at the end of the century, but the number of colonies decreased. These historical data were compared to the present situation. Since 2000, only four breeding colonies exist in eastern Bohemia, two most important being the colonies in the towns of Chrudim and Pardubice. The numbers varied from 854 in 2004 to 1 147 pairs in 2008. The colony by the Chrudimka River in Chrudim town was traditionally the largest, reaching 800 pairs. At present, the birds clearly choose urban environment to be their preferred breeding habitat. The majority of nests were built in Ashes (*Fraxinus excelsior*; 39,6 % of nests), Pines (*Pinus sylvestris*; 33,6 %) and Poplars (*Populus nigra*; 13,5 %). The average height of the nests was found to be 23,5 m above ground (range 15–32 m). After 2000, in 80 % of cases there were ten or less occupied trees per colony, with highest

number to be 64 trees in the Chrudim colony in 2008. The average number of nest per tree was found to be 4.4; nearly in three quarters of cases it was five and less nests per tree. On one occasion 32 nests were found in a Poplar in 1985 (LEMBERK et al. 1998) and 28 nests were found in a plane in 2010, both in the Chrudim colony. All the findings are in accordance with the current knowledge of both the Rook population trends and its ecological requirements and contribute to our understanding of the specie's ability to adapt to ever changing conditions at the turn of 20th and 21st centuries.

Poděkování

Svým díkem je autor povinován řadě spolupracovníků, kteří ochotně poskytli svá pozorování a výsledky, především (v abecedním pořádku) Tomáši Bělkovi, Václavu Cibulkovi, Milanu Černému, Davidu Čípovi, Tomáši Divišovi, Jiřímu Gallatovi, Kryštofu Harantovi†, Jiřímu Hlaváčkovi, Václavu Kozovi, Rudolfu Nevečeřalovi† a Světlaně Vránové. Poděkování patří rovněž všem recenzentům.

Literatura

- ANTCZAK J. 2005: Populacja legowa gawrona *Corvus frugilegus* na Pobrzeżu Koszalińskim w latach 1986–2004. In: Jerzak L., Kavanagh B. R., Tryjanowski R. (eds): Ptaki krukowate Polski. *Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań*: 627–640.
- DEL HOYO J., ELLIOTT A. & CHRISTIE D. A. (eds) 2009: Handbook of the Birds of the World. Vol. 14. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- DOLBIK M. S. 1974: Landšaftnaa struktura ornitofauny Belorussii. *Nauka i Technika, Minsk*.
- DRAHOKOUPIL L. 1968: Havraní kolonie na Královéhradecku. *Živa* 16: 38.
- DUŠÁNEK F. 1956: Přírodní rezervace a chráněné oblasti v Pardubickém kraji. *Odbor kultury KNV, Pardubice*.
- DYRCZA A. 1966: Rozmieszczenie kolonii gawrona (*Corvus frugilegus*) w Polsce. *Acta Ornithologica* 5: 227–240.
- DYRCZA A., GRABINSKI W., STAWARCZYK T. & WITKOWSKI J. 1991: Ptaki Slaska. Monografia faunisticzna. *Universytet Wroclawski, Wroclav*.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM R. N. (ed.) 1993: Handbuch der Vogel Mitteleuropas. B. 13/111. *Aula-Verlag, Wiesbaden*.
- HAARTMAN L. 1969: The nesting habitats of Finnish birds. I. Passeriformes. *Comm. Biol., Societas Scientiarum Fennica* 32: 1–187.
- HAVRÁNEK M. 2002: Monitoring výskytu havrana polního v Chrudimi. Nепublikováno. *Absolventská práce VOŠ při SZeŠ, Chrudim*.
- HORDOWSKI J. 2009: Gawron *Corvus frugilegus* na Podkarpaciu. *Arboretum, Bolestraczyce*.
- HUDEK K. (ed.) 1983: Fauna ČSSR. Ptáci III/2. *Academia, Praha*.
- INDYKIEWICZ P. 2007: Gawron *Corvus frugilegus* i inne krukowate. *Uniwersytet, Bydgoszcz*. 152 pp.
- JERZAK L. & PIEKARSKI R. 2005: Rozmieszczenie i liczebność kolonii legowych gawrona *Corvus frugilegus* w województwie lubuskim w 2004 roku. In: Jerzak L., Kavanagh B.R., Tryjanowski P. (ed.): Ptaki krukowate Polski. *Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań*: 599–611.
- JIRSIK J. 1955: Naši pěvci. *Nakladatelství ČSAV, Praha*.
- KALOTAS Z. 1988: Saatkrähen in Ungarn. Ein Vergleich der Jahre 1980 und

1984. *Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz Landschaftspflege, Baden-Württemberg* 53: 67–74.
- KASPRZYKOWSKI Z. 2007: Reproduction of the Rook, *Corvus frugilegus* in relation to the colony size and foraging habitats. *Folia Zoologica* 56: 186–193.
- KLIMOV S.M., SARYČEV W.S. & NIEDOSEKIN W.Y. 1997: Rozmnožení i biologia grača v Lipieckoj oblasti. In: Klimov S.M. Vranovyje ptici v antropogennom landšafte. *Lipieck*: 27–41.
- KNĚŽOUREK K. 1898/1899: Ptáci. Rukopis ptactva Čech. *Moravské muzeum, Brno*.
- KNĚŽOUREK K. 1910: Velký přírodopis ptáků. Díl I. *Praha*.
- KNĚŽOUREK K. 1912/1913: Havran polní (*Corvus frugilegus*). *Příroda* 11: 192–196.
- KOKEŠ O. 1971/1972: Hnízdění havrana polního evropského (*Corvus frugilegus frugilegus*) v Čechách do roku 1965. *Sylvia* 19: 157–166.
- KOROTKIJ T.V. 2006: Gnezdvovaja ekologija grača v Severozapadnom Predkavkazi. In: Orn. Sledovanija v Severnoj Evrasii. *Tezi XII Mieždunarodnoj ornitologičeskoj Mologičeskoj konferenciji Severnoj Evrasii. Stavropol*: 40–41.
- KOSINAP P. 1990: Hnízdni kolonie havrana polního v Chrudimi, jejich vliv na zemědělskou výrobu a myslivost v nejbližším okolí se závislostí na noco-viště protahujících havranů. *Nepublikováno. Práce SOČ, SZeŠ Chrudim*.
- KOVÁŘ K. 1913: Seznam ptactva jihovýchodní části hejtmantství Poděbradského. *Příroda* 11: 197–199.
- KULCZYCKI A. 1973: Nesting of members of the Corvidae in Poland. *Acta zoologica cracoviensia* 18: 583–666.
- LEMBERK V., KALOUSKOVÁ N. & STŘEDOVÁ K. 1998: Vývoj hnízdni populace havrana polního v chrudimsko-pardubické aglomeraci. *Panurus* 9: 41–52.
- MALMBERG T. 1971: Censuses of the Rook *Corvus frugilegus* L. in Scania, Sweden, 1955–70. *Ornis Scandinavica* 2: 89–117.
- MUSÍLEK J. 1939: Havraní kolonie ve východních Čechách, zejména na Pardubicku. *Sylvia* 4: 65–69.
- MUSÍLEK J. 1946: Ptactvo Pardubicka. *Krajem Pernštýnů, Pardubice*.
- NOVÁK P. 1972: Chrudimské havraní kolonie. *Práce a studie – přír., Pardubice* 4: 190–191.
- OBHLÍDAL F. 1943: Havraní kolonie na Pardubicku v roce 1942 a 1943. *Věda přírodní* 22: 266.
- OBHLÍDAL F. 1946: Dodatek o nejvýznamnějších ptačích zjevech v letech 1941–1945. In: Musílek J. 1946: Ptactvo Pardubicka. *Pardubice, pp 170–175*.
- ODINTSEV O.A. 2004: The features of rooks nesting in different geophysical zones of Omsk area near Irtysh river. In: Soloviev S.A.: Funkcionalna morfologia, ekologija i žiznienye cykly životnych. *Sobranija Naukova Trudovaja* 4: 196–200.
- PRAŽÁK J. P. 1893: Ornithologische Beobachtungen aus Nord-Ost-Böhmen (1886–1892). *Ornithologisches Jahrbuch* 4: 85–113.
- ROSŮLEK F. K. 1903: Pardubicko, Holicko, Přeloučsko. *Pardubice*.
- RUTSCHKE E. 1983: Die Vogelwelt Brandenburgs. *Verlag, Jena*.

- RŮŽIČKA X. 1958: Den ptactva. *Státní pedagogické nakladatelství, Praha.*
- SKLENÁŘ J. 1966: Havrani na Pardubicku. *Zář 5.4.1966.*
- ŠTANCL L. 1995: Jak jsem kroužkoval mladé havrany. *Zpravodaj Východočeské pobočky České společnosti ornitologické 14: 24–30.*
- ŠTANCL L. & ŠTANCLOVÁ H. 1987: Ptactvo Pardubicka II. Bohdanečsko. *Krajské muzeum východních Čech, Pardubice.*
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001–2003. *Aventinum, Praha.*
- VONDŘÁČEK J. 1999: Havran polní (*Corvus frugilegus*) v severních Čechách. *Fauna Bohemiae Septentrionalis, Ústí nad Labem 24: 67–72.*

ISSN 1211-6424

ISBN 978-80-87151-20-4

+ foto v barevné příloze



Obr. 5: Havraní kolonie na olších (*Alnus* sp.) v Pardubicích-Cihelně v roce 1960 (Foto F. Obhlídal).

Fig. 5: Rook colony in alders (*Alnus* sp.) in Pardubice-Cihelna, 1960 (Photo by F. Obhlídal).



Obr. 6: Havraní kolonie na olších v Pardubicích-Cihelně v roce 1976 (Foto F. Obhlídal).

Fig. 6: Rook colony in alders in Pardubice-Cihelna, 1960 (Photo by F. Obhlídal).



Obr. 7: Havraní kolonie v Pardubicích v areálu Sokolovny 3.4.1957 (Foto F. Obhlídal).

Fig. 7: Rook colony in Pardubice, 3.4.1957 (Photo by F. Obhlídal).



Obr. 8: Havraní kolonie v Bubeníkově parku v Pardubicích 3.4.1957 (Foto F. Obhlídal).

Fig. 8: Rook colony in the Bubeník's Park in Pardubice, 3.4.1957 (Photo by F. Obhlídal).



Obr. 9: Tři hnízda havranů na topolu v Pardubicích za pivovarem 3.4.1957 (Foto F. Obhlídal).

Fig. 9: Three Rook nests in a poplar behind the brewery in Pardubice, 3.4.1957 (Photo by F. Obhlídal).



Obr. 10: Hnízdo jednoho páru havranů v Hradci Králové na Blažičkově náměstí 29.5.2003 (Foto T. Bělka).

Fig. 10: Nest of one pair of Rooks on the Blažičkovo square in Hradec Králové, 29.5.2003 (Photo by T. Bělka).



Obr. 11: Hnízda havranů v Pardubicích na sídlišti Závodu Míru v březnu 2006 (Foto S. Vránová).

Fig. 11: Rook nests at the Závod Míru estate in Pardubice town, March 2006 (Photo by S. Vránová).



Obr. 12: Kolonie v Pardubicích na sídlišti Dukla v Jilemnického ulici 24.3.2005 (Foto S. Vránová).

Fig. 12: Rook colony at the Dukla estate in Pardubice town, the Jilemnický's street, 24.3.2005 (Photo by S. Vránová).