

Sýček obecný (*Athene noctua*) na jižní Moravě v letech 1990–2017

The Little Owl (*Athene noctua*) in the South Moravian Region in 1990–2017

Karel POPRACH^{1,2}, Aleš POPRACH¹, Libor OPLUŠTIL^{3,4}, František KRAUSE^{3,5},
Vlasta ŠKORPÍKOVÁ⁶, Martin ŠÁLEK^{7,8,9} & Vojtěch KODET¹⁰

¹ TYTO, z. s., Nenakonice 500, 783 75 Věrovany; e-mail: tyto@tyto.cz

² Katedra rozvojových a environmentálních studií, Přírodovědecká fakulta, Universita Palackého, třída 17. listopadu 12, 771 40 Olomouc, e-mail: karel.poprach@tyto.cz

³ Český svaz ochránců přírody, ZO ČSOP 56/02 Břeclav, Břetislavova 8, 690 02 Břeclav

⁴ Podolí 286, 664 03 Podolí u Brna; e-mail: libor.oplustil@email.cz

⁵ Břetislavova 8, 690 02 Břeclav; e-mail: bretislavovafk@seznam.cz

⁶ Lukov 44, 669 02 Znojmo; e-mail: vlasta_skorpikova@volny.cz

⁷ Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno; e-mail: martin.sali@post.cz

⁸ Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 1176, Suchdol, 165 21 Praha

⁹ Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 34, 150 00 Praha

¹⁰ Hybrálecká 13, 586 01 Jihlava; e-mail: vojtech.kodet@email.cz

ÚVOD

Sýček obecný (*Athene noctua*) je druh s turkeštánsko-mediteránním typem rozšíření (Vogus 1962). Ve střední Evropě osidluje otevřenou a pestrou zemědělskou krajinu nižších poloh, zejména s vyšším zastoupením travnatých biotopů (ŠÁLEK et al. 2016). Hlavní hnízdní biotopy představovaly zejména staré ovocné sady a porosty hlavatých vrb, kde sýček hnízdil v dutinách stromů (SCHERZINGER 1981; MEBS & SCHERZINGER 2000). V posledních desetiletích je zřetelný posun hnízdních preferencí a sýčci dnes hnízdí téměř výhradně v budovách (ŠÁLEK et al. 2016; CHRENKOVÁ et al. 2017).

V České republice byl sýček obecný ještě počátkem 20. století jednou z nejhojněji hnízdících sov. Hnízdil ve většině vhodných biotopů nižších poloh prakticky v každé obci a jeho populace čítala několik tisíc párů (JIRSIK 1944). Zejména od 60. let 20. století začal ubývat (HUDEC 1983), koncem 20. století se ústup dále prohloubil (HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005). ŠŤASTNÝ & BEJČEK (1993) uvádějí pro období let 1985–1989 v České republice 700–1000 párů, podobně DANKO et al. (1994) k roku 1990 odhadují 600–700 párů. V tomto kontextu se odhad 1000–2100 párů pro



© E. Müller

období let 1993–1995 publikovaný SCHRÖPFEREM (1996) jeví jako nadhodnocený. Pro roky 1998–1999 odhaduje SCHRÖPFER (2000) 500–1 000 párů.

Podobný pohled na vývoj populace sýčka obecného u nás ukazují výsledky tří mapování hnízdního rozšíření ptáků v České republice. Během let 1973–1977 byl jeho hnízdní výskyt zaznamenán v 71 % kvadrátů a hnízdění bylo prokázáno ve 39 % kvadrátů (ŠŤASTNÝ et al. 1987). V období 1985–1989 bylo sýčkem v hnízdní době obsazeno 68 % kvadrátů a hnízdění bylo prokázáno ve 30 % kvadrátů (ŠŤASTNÝ et al. 1996). Rozšíření druhu se mezi oběma obdobími mapování příliš nezměnilo. Prudký zvrat je zřejmý až z výsledků mapování ptáků v období 2001–2003, kdy byl hnízdní výskyt sýčka obecného zaznamenán jen ve 27 % kvadrátů a prokázané hnízdění v 6 % (ŠŤASTNÝ et al. 2006). Ani po tomto období se však jeho úbytek nezastavil a nadále pokračuje (ŠÁLEK 2014; POPRACH 2015; OPLUŠTIL 2016, 2017; CHRENKOVÁ et al. 2017). Pro období 2015–2016 byla hnízdní populace sýčka obecného v České republice odhadnuta na 100–130 párů (POPRACH 2015; OPLUŠTIL 2016, 2017; CHRENKOVÁ et al. 2017). Obdobný trend je v posledních desetiletích zaznamenáván i na většině území střední Evropy, na mnoha místech sýček zcela vymizel (např. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001; HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005; ŠÁLEK & SCHRÖPFER 2008; ZMIHORSKI et al. 2009; CHRENKOVÁ et al. 2017).

Cílem tohoto příspěvku je zpracování dlouhodobých dat o vývoji početnosti, hnízdního rozšíření a biologií sýčka obecného na jižní Moravě, kde se nachází jedna z jeho tradičních hnízdních oblastí v rámci České republiky.

METODIKA

Hnízdní výskyt sýčka obecného na jižní Moravě jsme zpracovali pro oblast současného Jihomoravského kraje (7195 km² – 9 % rozlohy České republiky), tedy pro okresy Blansko (BK), Brno-město (BM), Brno-venkov (BI), Břeclav (BV), Hodonín (HO), Vyškov (VY) a Znojmo (ZN). Hnízdní hustotu sýčka obecného jsme stanovili pro monitorovanou oblast (oblast o rozloze 3800 km² vymezená monitorovacími body) a dále pro oblast hnízdního rozšíření sýčka (oblast o rozloze 2130 km² vymezená hnízdními lokalitami sýčka obecného zaznamenanými v období let 1990–2017). Data v terénu byla získávána několika způsoby:

1) V období let 1993–2000 bylo ve sledovaném regionu jižní Moravy instalováno 558 hnízdních budek pro sovu pálenou (*Tyto alba*), v období let 2001–2008 dalších 141 budek a v období let 2009–2017 55 budek. Z celkového počtu 754 hnízdních budek nacházejících se v 396 obcích (resp. částí obcí) bylo 75 budek (9,9 %) umístěno do sakrálního a 679 budek (90,1 %) do zemědělského objektu (obr. 1). V rámci kontrol hnízdních budek instalovaných pro sovu pálenou probíhal i monitoring sýčka obecného, zaznamenávána byla pozorování dospělých ptáků nebo vyvedených mláďat, pobytových stop (peří, vývržky), kontaktováni byli pracovníci zemědělských farem a přítomnost sýčka s nimi byla konzultována. V průběhu let byla z různých důvodů (rekonstrukce, demolice, uzavření objektu) část instalovaných hnízdních budek pro sovu pálenou zničena, ke konci roku 2017 to bylo celkem 124 budek. Monitoring realizovali první čtyři autoři tohoto příspěvku, dále Petr Berka, Jan Buchta, Lukáš Řezáč a další spolupracovníci.

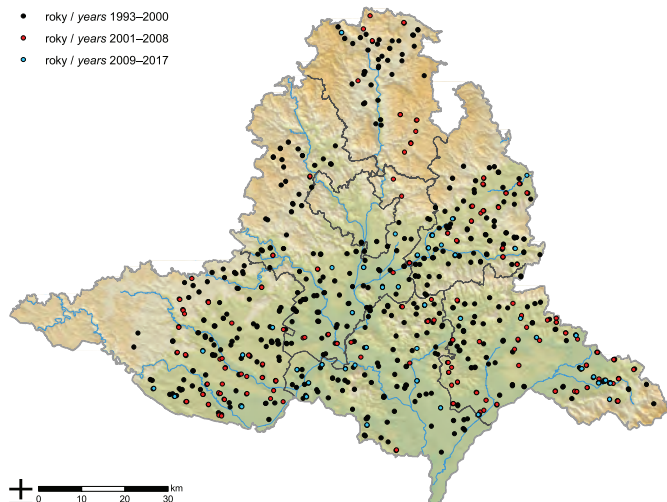
2) V roce 1988 byly v rámci aktivit ZO ČSOP Břeclav pro sýčka obecného instalovány na části okresu Břeclav první speciálně upravené hnízdní budky. V průběhu dalších let se zájmové území rozšířilo na další lokality, zejména v okrese Brno-venkov. Po roce 2000, především v letech 2001 a 2007, instaloval hnízdní budky pro sýčka na Znojemsku a Hodonínsku spolek TYTO. V období let 1988–2001 bylo rozmístěno celkem 48 budek, v letech 2007–2011 dalších 349 a v letech 2013–2017 58 budek. Ke konci roku 2017 bylo instalováno ZO ČSOP Břeclav celkem 197 budek a spolkem TYTO 258 budek. Z celkového počtu 455 hnízdních budek nacházejících se ve 174 obcích jich bylo 417 (91,6 %) umístěno v zemědělských areálech, dvě v průmyslové a čtyři v obytné zástavbě a 32 v otevřené krajině (obr. 2). Budky byly každoročně kontrolovány, sledována byla jejich obsazenost sýčkem i dalšími necílovými druhy ptáků. 29 budek bylo v letech 2009–2017 zničeno. Monitoring

sýčka obecného v hnízdních budkách realizovali první čtyři autoři tohoto příspěvku, dále Petr Berka, Jan Buchta, Lukáš Řezáč a další spolupracovníci.

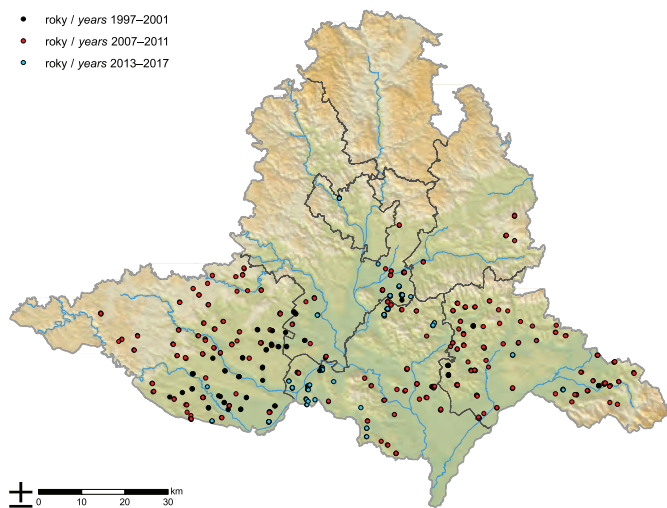
3) V období let 2015–2017 jsme provedli akustický monitoring (AM) sýčka obecného na celkem 451 monitorovaných bodech ve 290 obcích (obr. 3). Na 101 bodech (22 %) byl AM v období let 2015–2017 opakován. Na každém bodu byl instalován akustický záznamník (Olympus DM 650) a následně nahrána celá noc (od 17. do 8. hodiny SEČ); na menším počtu bodů byly nahrány i dvě noci po sobě. Lokality AM byly situovány většinou na zemědělských farmách či statcích, z menší části v biotopech obytné či průmyslové zástavby anebo v otevřené krajině. Akustický monitoring byl prováděn na všech nebo na většině známých hnízdišť sýčka obecného (tab. 3). Celkem bylo nahráno 664 nocí, což představuje 9 960 hodin nahrávacího času. Pořízené zvukové záznamy byly zpracovány metodikou SAVICKÉHO (2008) v programu AM Services, založené na spektrogramové analýze audiozáznamů s ověřením poslechem nahrávky. Akustický monitoring realizovali první tři autoři tohoto příspěvku, nahrávky zpracovali Vojtěch Kodet a Libor Opluštil.

4) V roce 1988 byl v rámci aktivit ZO ČSOP Břeclav na vybraném území okresu Břeclav zahájen monitoring výskytu sýčka obecného. V průběhu dalších let se zájmové území rozšířilo o další lokality v okrese Brno-venkov. V období let 2015–2016 bylo v rámci celorepublikového sčítání sýčků prováděno mapování sýčků v Jihomoravském kraji na základě hlasové provokace teritoriálním hlasem samce (CHRENKOVÁ et al. 2017). Monitoring proběhl na 434 monitorovaných bodech (situovaných především v blízkosti zemědělských farem) ve 208 obcích (v roce 2015 – 294 bodů, v roce 2016 – 140 bodů). Monitoring realizovali: Libor Opluštil (200 bodů), Martin Šálek, Miroslav Stehlík a Vlasta Škorpíková (165 bodů), Kryštof Horák, Boris Prudík & Lukáš Kulíšek (16 bodů), Karel Šimeček (16 bodů), Petr Procházka (11 bodů), Aleš Prágr (11 bodů), Vlastimil Dobeš (6 bodů), Petr Navrátil (5 bodů), Vladislav Kubíček & Karel Hurt (4 body).

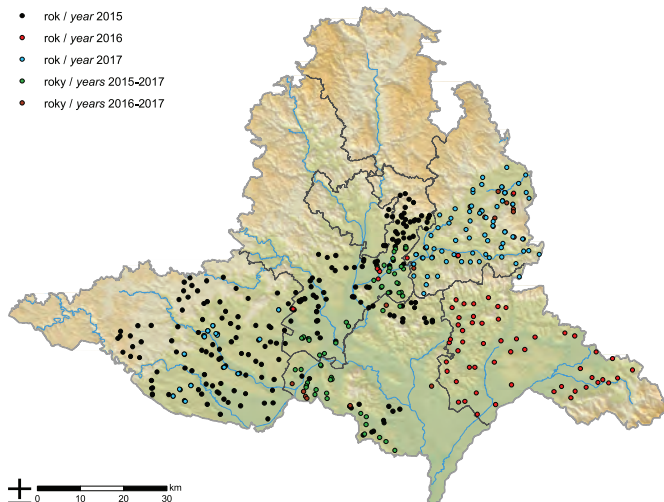
5) Pro doplnění datového souboru jsme do výsledků zařadili i údaje o výskytu či hnízdění sýčka obecného pocházející od místních ornitologů: Jan Buchta, David Horal, Bohumil Jagoš, Vladimír Láznička, Antonín Reiter, Lukáš Řezáč, Petr Šimčík, Martin Valášek a Zdeněk Tunka. Dále jsme zařadili celkem 24 záznamů pozorování sýčka obecného v letech 1988–2017 (v měsících únor – červenec) publikovaných ve faunistické databázi České společnosti ornitologické (ČSO 2017) těmito autory: Gašpar Čamlík, Ladislav Červenka, Dalibor Dvořák, Z. Gábiková, Daniel Halabica, Jana Halabicová, Tomáš Havránek, Martin Herzog, David Horal, Bohumil Jagoš, Jana Kantorová, Gedeon Kašpar, Jaromír Krejčí, Petr Navrátil, Horymír Stehlík, Miroslav Stehlík, Tereza Venturová, Štěpán Vidner. Do datového souboru jsme zahrnuli i známá hnízdiště a pozorování sýčka obecného (od roku 1990) publikovaná FIALOU et al. (2007).



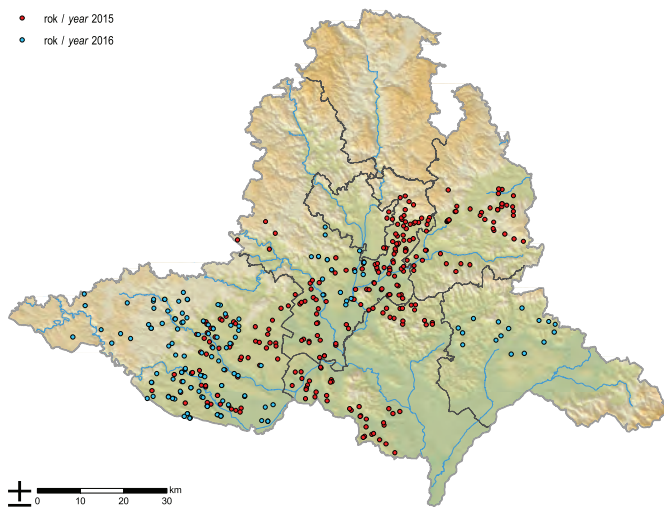
Obr. 1. Lokality s budkami pro sovu pálenou ($n = 754$) v Jihomoravském kraji – při jejich instalaci a kontrole byl monitorován i sýček obecný
Fig. 1. Localities with controlled nestboxes for the Barn Owl ($n = 754$) in the South Moravian Region, where the Little Owl was also monitored



Obr. 2. Lokality s budkami pro sýčka obecného ($n = 455$) v Jihomoravském kraji
Fig. 2. Localities with controlled nestboxes for the Little Owl ($n = 455$) in the South Moravian Region



Obr. 3. Lokality akustického monitoringu ($n = 451$) sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 2015–2017
 Fig. 3. Localities of the acoustic monitoring ($n = 451$) of the Little Owl in the South Moravian Region in 2015–2017



Obr. 4. Lokality monitoringu sýčka obecného hlasovou provokací ($n = 423$) v Jihomoravském kraji v letech 2015–2016
 Fig. 4. Localities of the Little Owl monitoring by broadcasting of pre-recorded conspecific vocalization ($n = 423$) in the South Moravian Region in 2015–2016

Data získaná výše popsanými metodami byla zpracována v databázi TYTO (POPRACH 2011). V této práci jsme vyhodnotili počet lokalit obsazených sýčkem obecným (tab. 1), počet hnízdících párů v jednotlivých letech (tab. 2), typy hnízdišť (tab. 3) a lokality výskytu bez prokázaného hnízdění (tab. 4). V případě hnízdních budek znamená prokázané hnízdění přítomnost vajec nebo mláďat, pokud byly zjištěny jen pobytové stopy, jedná se o „výskyt“. U hnízdění na přirozených hnízdištích je situace složitější, neboť je problematické dohledat jednotlivá hnízda a hnízdění takto přímo prokázat. Kategorie „hnízdění“ je v těchto případech použita, pokud se sýčci na dané lokalitě vyskytovali více let, pozorovali jsme nebo našli mláďata alespoň v jednom roce anebo jsme dlouhodobě nacházeli čerstvé pobytové stopy (vývržky, peří, trus). Počet snesených vajec, vylíhlých a vyvedených mláďat u prokázaných hnízdění je uveden v kapitole Výsledky u jednotlivých hnízdních lokalit. Jako „výskyt“ uvádíme pozorování zaznamenaná v hnízdním období, u nichž však považujeme hnízdění za nepravděpodobné. Jedná se o výskyt na lokalitách, kde sýček nebyl v předcházejícím roce zaznamenan a ani v následujícím roce nebyl jeho výskyt potvrzen. Tyto případy poukazují spíše na potulku sýčků hledajících partnera a vhodné hnízdiště.

Pro detailnější zhodnocení vývoje populace sýčka v Jihomoravském kraji v období 1990–2017 jsme záznamy o jeho výskytu rozdělili do následujících časových úseků: 1990–2000, 2001–2010 a 2011–2017.

VÝSLEDKY

Výskyt a hnízdění

V letech 1990–2017 jsme v Jihomoravském kraji zaznamenali celkem 98 lokalit obsazených sýčkem obecným, nacházely se v 88 obcích. Jejich počet klesl ze 44 v letech 1990–2000 na 32 v letech 2010–2017 (tab. 1). Situaci v jednotlivých letech shrnuje tab. 2, přičemž je nutno uvést, že komplexnější monitoring byl realizován až od roku 1994, a současně je nutno zdůraznit, že všechny lokality nebyly sledovány synchronně, takže hnízdiště lokalizovaná v období let 2001–2010 byla pravděpodobně obsazena sýčkem i v letech 1990–2000. Hnízdní hustota sýčka přepočtená na oblast hnízdního rozšíření (2130 km²) se v letech monitoringu pohybovala mezi 0,01 a 0,07 páry/10 km², při zohlednění celé monitorované oblasti (3800 km²) mezi 0,01 a 0,04 páry/10 km². Přestože v současnosti jsou rozsáhlé oblasti Jihomoravského kraje bez hnízdících párů sýčka obecného (celý okres Vyškov, většina okresů Brno-venkov, Břeclav a Hodonín), v centrální části Znojemska (oblast o rozloze 18,2 × 5,5 km) druh lokálně dosahuje vyšší populační hustoty: v roce 2015 to bylo 0,7 párů/10 km², v obou letech 2016 a 2017 pak 0,5 párů/10 km². Velikost hnízdní populace sýčka obecného v Jihomoravském kraji v současnosti odhadujeme na 15–20 hnízdících párů.

V letech 1990–2017 jsme v rámci 73 lokalit zaznamenali hnízdění na 86 hnízdištích v 69 obcích (tab. 3, obr. 5). Hnízdištěm může být přirozená dutina (v ob-

jektu – obr. 6 a 7 nebo stromová) anebo hnízdní budka. Na jedné lokalitě se může nacházet více hnízdišť. V letech 1990–2000 jsme evidovali celkem 31 hnízdišť ve 29 obcích (obr. 8), v letech 2001–2010 40 hnízdišť ve 33 obcích (obr. 9) a v letech 2011–2017 32 hnízdišť ve 22 obcích (obr. 10). Hnízdiště se nacházela v nadmořské

Tab. 1. Počet lokalit obsazených sýčkem obecným v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017

Tab. 1. Number of localities occupied by the Little Owl in the South Moravian Region in 1990–2017

Počet obsazených lokalit <i>Number of occupied localities</i>	Období / Period			
	1990-2000	2001-2010	2010-2017	1990-2017
S prokázaným hnízděním / <i>With confirmed breeding</i>	31	35	23	73
Bez prokázaného hnízdění / <i>Without confirmed breeding</i>	13	4	9	25
Celkem / Total	44	39	32	98

Tab. 2. Počet hnízdicích párů a denzita sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017

Tab. 2. Number of breeding pairs of the Little Owl and its population density in the South Moravian Region in 1990–2017

Rok / Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Počet hnízdicích párů <i>Number of the breeding pairs</i>	4	3	2	5	10	11	11
Denzita pro oblast hnízdního rozšíření (párů/100 km ²) <i>Density for the breeding area (pairs/100 km²)</i>	0,2	0,1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5
Denzita pro oblast monitoringu (párů/100 km ²) <i>Density for the studied area (pairs/100 km²)</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3
Rok / Year	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Počet hnízdicích párů <i>Number of the breeding pairs</i>	3	7	9	7	7	11	11
Denzita pro oblast hnízdního rozšíření (párů/100 km ²) <i>Density for the breeding area (pairs/100 km²)</i>	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5
Denzita pro oblast monitoringu (párů/100 km ²) <i>Density for the studied area (pairs/100 km²)</i>	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Rok / Year	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet hnízdicích párů <i>Number of the breeding pairs</i>	7	10	15	12	14	12	12
Denzita pro oblast hnízdního rozšíření (párů/100 km ²) <i>Density for the breeding area (pairs/100 km²)</i>	0,3	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6
Denzita pro oblast monitoringu (párů/100 km ²) <i>Density for the studied area (pairs/100 km²)</i>	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3
Rok / Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Počet hnízdicích párů <i>Number of the breeding pairs</i>	9	9	10	8	10	12	8
Denzita pro oblast hnízdního rozšíření (párů/100 km ²) <i>Density for the breeding area (pairs/100 km²)</i>	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4
Denzita pro oblast monitoringu (párů/100 km ²) <i>Density for the studied area (pairs/100 km²)</i>	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2

Tab. 3. Hnízdiště sýčka obecného v jihomoravském kraji v letech 1990–2017 (n = 86). H – přirozené hnízdiště, B-AN – budka pro sýčka obecného, B-TA – budka pro sovu pálenou
 Tab. 3. Breeding sites of the Little Owl in the South Moravian Region in 1990–2017 (n = 86). H – a natural site, B-AN – a nestbox for the Little Owl, B-TA – a nestbox for the Barn Owl

Okres District	Obec – část Municipality – part	Část kvadrátu Part of grid square	Nadm. výška Altitude	Typ hnízdiště Type of a breeding site	Typ hnízda Type of a nest	Roky hnízdění Years of breeding	Zdroj Author
Bl	Jiřkovice	6866b	229	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1994	V. Lázníčka
Bl	Měnin	6966a	187	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2007, 2009	L. Opluštil & J. Buchta
Bl	Moutnice	6865d	190	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2009	L. Opluštil & J. Buchta
Bl	Sokolnice	6866c	201	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1993–1997	D. Horal, J. Martiško & P. Svoboda (ČSO 2017); V. Lázníčka
Bl	Šumice	7064b	207	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2002–2007, 2012, 2016	K. & A. Poprach
Bl	Šumice	7064b	204	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2006	K. & A. Poprach
Bl	Těšany	6966d	211	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2003, 2008, 2015	L. Opluštil & J. Buchta
Bl	Těšany	6966d	214	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2016–2017	L. Opluštil & J. Buchta
Bl	Žatčany	6966a	188	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2002–2007	L. Opluštil & J. Buchta
BV	Brod nad Dyjí	7165a	177	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2013	L. Opluštil & F. Krause
BV	Brod nad Dyjí	7165a	177	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2015–2016	L. Opluštil & F. Krause
BV	Horní Věstonice	7165b	175	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2002	L. Opluštil & F. Krause
BV	Jevišovka	7164d	184	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-TA	2003	L. Opluštil & F. Krause
BV	Jevišovka	7164d	184	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2005, 2007–2009	L. Opluštil & F. Krause

Okres District	Obec – část Municipality – part	Část kvadrátu Part of grid square	Nadm. výška Altitude	Typ hnízdiště Type of a breeding site	Typ hnízda Type of a nest	Roky hnízdění Year/s of breeding	Zdroj Author
BV	Křepice	6966c	205	obytná budova residential building	H	2006, 2008	L. Opluštil & F. Krause
BV	Novosedly	7165c	178	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2003–2011	L. Opluštil & F. Krause
BV	Novosedly	7165c	178	zemědělský objekt agricultural building	H	2001–2003	L. Opluštil & F. Krause
BV	Nový Pterov	7165c	184	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2004–2011	L. Opluštil & F. Krause
BV	Rakvice	7167a	163	zemědělský objekt agricultural building	H	2000	L. Opluštil & F. Krause
BV	Šakvice	7166a	174	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	1995–1996	L. Opluštil & F. Krause
BV	Úvaly	7266c	210	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2003, 2005	L. Opluštil & F. Krause
BV	Valtice	7266d	193	zemědělský objekt agricultural building	H	1991	L. Opluštil & F. Krause
BV	Valtice-Boří dvůr	7266d	207	zemědělský objekt agricultural building	H	2001–2002	L. Opluštil & F. Krause
BV	Valtice-Boří dvůr	7266d	207	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2003–2004, 2008	L. Opluštil & F. Krause
BV	Velké Břilovice	7167c	174	ořešák / walnut tree	H	1988, 1993–1995	L. Opluštil & F. Krause
BV	Velké Břilovice	7167c	174	ořešák / walnut tree	B-AN	1993	L. Opluštil & F. Krause
H0	Archlebov	6968c	227	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2012	K. & A. Poprach
H0	Čejkovicce	7067d	213	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	1999	L. Opluštil & F. Krause
H0	Domanín	6969d	278	zemědělský objekt agricultural building	H	2002	K. & A. Poprach
H0	Hroznová Lhota	7070c	199	zemědělský objekt agricultural building	H	1994–1996	B. Jagoš

Okres <i>District</i>	Obec – část <i>Municipality – part</i>	Část kvadrátu <i>Part of grid square</i>	Nadm. výška <i>Altitude</i>	Typ hnízdiště <i>Type of a breeding site</i>	Typ hnízda <i>Type of a nest</i>	Roky hnízdění <i>Years of breeding</i>	Zdroj <i>Author</i>
H0	Karlín	7067b	182	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B–IA	1999	K. & A. Poprach
H0	Lipov	7070d	227	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1994–2000	D. Horal (ČSO 2017); B. Jagoš
H0	Malá Vrbka	7170b	282	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1995	B. Jagoš
H0	Nenkovice	6968c	230	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1998–1999	K. & A. Poprach
H0	Nová Lhota	7171b	450	lipa / lime tree	H	2014	P. Šimčík
H0	Petrov	7169b	173	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1995–1996	B. Jagoš
H0	Radějov	7170a	225	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1996	B. Jagoš
H0	Ratiškovice	7068d	205	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2006–2007	G. Čamlík (ČSO 2017)
H0	Ťasov	7070d	209	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1992–1996	B. Jagoš
H0	Terzín	7067b	182	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2001, 2016	K. & A. Poprach
H0	Tvarožná Lhota	7170a	226	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1994–1996	B. Jagoš
H0	Veselí nad Moravou- Mlokoš	7070a	187	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1994–1996	B. Jagoš
VY	Hrušky	6866d	220	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2000–2003	K. & A. Poprach
VY	Ivanovice na Hané	6768b	227	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1999	K. & A. Poprach
VY	Rybníček	6768a	248	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2002	K. & A. Poprach

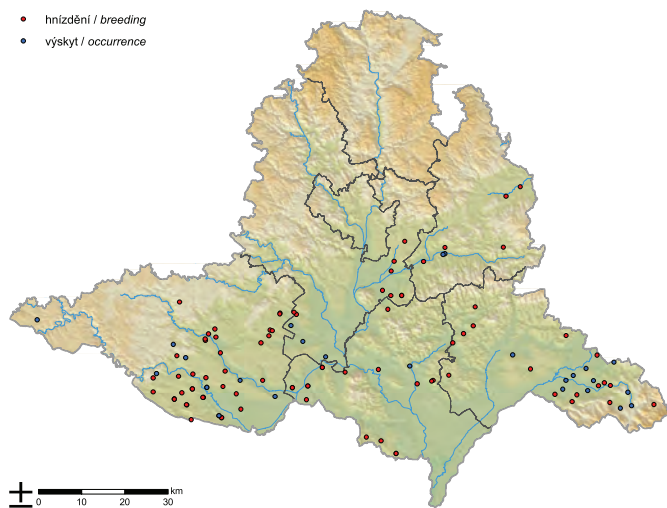
Okres <i>District</i>	Obec – část <i>Municipality – part</i>	Část kvadrátu <i>Part of grid square</i>	Nadm. výška <i>Altitude</i>	Typ hnízdiště <i>Type of a breeding site</i>	Typ hnízda <i>Type of a nest</i>	Roky hnízdění <i>Year/s of breeding</i>	Zdroj <i>Author</i>
VY	Slavkov u Brna	6867a	208	průmyslový objekt <i>industrial building</i>	H	1994, 1996	P. Navrátil (ČSO 2017)
VY	Uhřetice	6868a	266	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2002	K. & A. Poprach
ZN	Borotice	7163a	231	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2009	K. & A. Poprach
ZN	Dyjkovice	7263b	195	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2013–2017	K. & A. Poprach, V. Kodet
ZN	Dyjkovičky	7262b	217	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2010–2011, 2014	K. & A. Poprach
ZN	Dyjkovičky	7262b	217	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-TA	2012–2013	K. & A. Poprach
ZN	Dyjkovičky	7262b	217	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2015–2017	M. Stehlik (ČSO 2017); K. & A. Poprach, V. Kodet
ZN	Hodonice	7163c	233	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1998–2001	K. & A. Poprach
ZN	Jaroslavice	7263a	200	zámek / castle	H	2002–2007, 2010, 2013	A. Reiter; V. Škorpičková & M. Valášek; T. Havránek & Z. Gábliková
ZN	Jaroslavice	7263a	189	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-TA	2010–2011	K. & A. Poprach
ZN	Jaroslavice	7263a	189	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2012	K. & A. Poprach
ZN	Kašenec	7064c	222	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2014	J. Sedláček
ZN	Křovice	7163c	200	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2006, 2010	L. Opluštil, F. Miroš; V. Škorpičková
ZN	Kuchařovice	7162a	290	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-TA	2001	K. & A. Poprach
ZN	Kyjovice	7062d	235	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2008, 2014–2017	K. & A. Poprach; M. Stehlik; J. Krejčí (ČSO 2017); V. Kodet

Okres District	Obec – část Municipality – part	Část kvadrátu Part of grid square	Nadm. výška Altitude	Typ hnízdiště Type of a breeding site	Typ hnízda Type of a nest	Roky hnízdění Years of breeding	Zdroj Author
ZN	Kyjovice	7062d	236	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2013	K. & A. Poprach
ZN	Mirotslav	7063d	245	průmyslový objekt <i>industrial building</i>	H	1982–2000	Fiala et al. (2007); J. Klejdus
ZN	Olbramovice	7064a	212	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2009, 2011	K. & A. Poprach
ZN	Olbramovice	7064a	216	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2010, 2012	K. & A. Poprach
ZN	Pravice	7164c	194	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-TA	2010–2012	K. & A. Poprach
ZN	Slup/Vrbovec- Ječ- menišťe	7262d	247	sprašová stěna <i>loess wall</i>	H	2000, 2005–2006, 2008	Fiala et al. (2007); V. Škorpiková & M. Valášek; V. Škorpiková & D. Horal; A. Reiter; V. Beran; M. Škorpič
ZN	Stoškovice na Louce	7163a	201	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2008–2011	K. & A. Poprach
ZN	Strachotice-Mic- manice	7263a	195	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2006–2008	K. & A. Poprach
ZN	Strachotice-Mic- manice	7263a	194	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2009–2010	K. & A. Poprach
ZN	Stupešice	7062a	371	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	B-AN	2010	K. & A. Poprach
ZN	Suchohrdly u Mi- rosłavi	7064c	213	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1998, 2008	K. & A. Poprach; J. Klejdus
ZN	Suchohrdly u Mi- rosłavi	7064c	213	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2006–2008	K. & A. Poprach; J. Klejdus
ZN	Šatov	7262a	244	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	1998–1999, 2006	K. & A. Poprach; F. Miroš
ZN	Šasovice	7162d	241	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	H	2011–2013	Z. Tunka; K. & A. Poprach

Okres District	Obec – část Municipality – part	Část kvadrátu Part of grid square	Nadm. výška Altitude	Typ hnízdiště Type of a breeding site	Typ hnízda Type of a nest	Roky hnízdění Year/s of breeding	Zdroj Author
ZN	Valtovice	7163c	221	zemědělský objekt agricultural building	H	1990, 2005–2010	V. Škorpíková; V. Prásek; Z. Tunka
ZN	Velký Karlov	7163d	201	zemědělský objekt agricultural building	H	1998	K. & A. Poprach
ZN	Vitonice	7063c	204	zemědělský objekt agricultural building	H	1988, 2012–2017	K. & A. Poprach; G. Kašpar (ČSO 2017); M. Šálek; V. Kodet
ZN	Vrbovec	7262b	214	zemědělský objekt agricultural building	H	2015–2017	M. Stehlik (ČSO 2017); K. & A. Poprach; V. Kodet
ZN	Vrbovec-Hnízdo	7262b	219	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2013	K. & A. Poprach
ZN	Vrbovec-Hnízdo	7262b	219	zemědělský objekt agricultural building	H	2014–2016	K. & A. Poprach; V. Kodet; J. Krejčí; V. Škorpíková
ZN	Znojmo-Derflice	7162d	224	zemědělský objekt agricultural building	H	1999–2014, 2016–2017	K. & A. Poprach; V. Škorpíková
ZN	Znojmo-Derflice	7162d	224	zemědělský objekt agricultural building	B-AN	2015	K. & A. Poprach
ZN	Znojmo-Načeratice	7162d	245	strom / tree	H	1988–1991	Fiala et al. (2007)
ZN	Znojmo-Popice	7162d	283	kostel / church	H	1975, 1982, 1990	Fiala et al. (2007)
ZN	Želetice	7063c	245	zemědělský objekt agricultural building	B-TA	2009	K. & A. Poprach
ZN	Žerotice	7063c	206	hrad/zemědělský objekt castle/agricultural building	H	1977, 2015–2017	Fiala et al. (2007); M. Šálek; K. & A. Poprach; V. Kodet; M. Stehlik (ČSO 2017)

výšce 163–450 m (průměr 216,3 m; medián 210 m). Celkem 56 hnízdišť (65,1 %) bylo přirozených, 23× (26,7 %) byla využita budka pro sýčka a 7× (8,2 %) budka pro sovu pálenou. 75 (87,2 %) hnízdišť bylo situováno v zemědělském objektu nebo v zemědělské zástavbě, čtyři ve stromě (4,7 %), po dvou v historické zástavbě (zámek, hrad) nebo v průmyslové budově (2,3 %) a po jednom (1,2 %) v obytné zástavbě, sakrálním objektu nebo v noře písčité stěny. V 35 případech (29 hnízdních budek a 6 přirozených hnízdišť) se podařilo přesně určit místo hnízdění – hnízda byla umístěna 3–12 m nad zemí (průměr 6,8 m; medián 6 m). Nejvýše obsazovanými hnízdišti byly budky v hospodářských objektech velkokapacitních skladů píce, steliva či obilovin (budky jsou instalovány ve výšce 3–15 m). Mláďata i z takto výše situovaných hnízd byla úspěšně vyváděna. Celkem jsme zaznamenali 249 jednotlivých hnízdění sýčka obecného.

Kromě výše uvedených hnízdišť jsme v letech 1990–2017 evidovali celkem 25 lokalit ve 22 obcích s výskytem sýčka obecného bez prokázaného hnízdění (tab. 4, obr. 5 a 8–10). Byly situovány v nadmořské výšce 178–430 m (průměr 226,4 m; medián 200 m). U části z nich, zejména do roku 2001, kdy se sýčci na farmách ještě pravidelně vyskytovali, se může jednat i o hnízdiště. U lokalit z posledních let jde spíše o nehnízdící jedince, neboť v těchto případech bylo ověřeno, že se sýček na lokalitě vyskytoval kratší dobu, přičemž v roce předcházejícím a následujícím nebyl jeho výskyt potvrzen.



Obr. 5. Distribuce hnízdišť a výskytů sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017 (n = 86, 25 lokalit)

Fig. 5. Distribution of the breeding sites and records of the Little Owl in the South Moravian Region in 1990–2017 (n = 86, 25 localities)

Tab. 4. Lokality výskytu sýčka obecného bez prokázání hnízdění v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017 (n = 25)

Tab. 4. Localities in the South Moravian Region, where the Little Owl was recorded, but the breeding was not confirmed in 1990–2017 (n = 25)

Okres <i>District</i>	Obec-část <i>Municipality-part</i>	Část kvadrátu <i>Part of grid square</i>	Nadm. výška <i>Altitude</i>	Typ hnízdiště <i>Type of a breeding site</i>	Podrobnosti výskytu <i>Details of a record</i>	Zdroj Author
Bl	Branišovice	7064b	193	obytná budova <i>residential building</i>	1. – 30. 1. 2003	J. Klejdus
Bl	Vlasatice	7064d	183	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	2017 – 1 M	L. Opluštil & F. Krause
BV	Pasohlávky	7065c	178	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	2015 – 1 ex.	L. Opluštil & F. Krause
BV	Velké Pavlovice	7066d	204	stará budova <i>old building</i>	25. 2. 2012 – 1 M (hlas/voice)	J. Kantorová & M. Herzog (ČSO 2017)
HO	Blatnice pod Sv. Ant.	7070b	223	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	2016 – vývržky v budce/pellets in nestbox; 1 M	K. & A. Poprach; V. Kodet
HO	Kněždub	7170a	180	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1995	B. Jagoš
HO	Kozojídky	7070c	188	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1995–1996	B. Jagoš
HO	Kuželov	7170b	309	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1995–1996	B. Jagoš
HO	Milotice	70684d	186	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	2006	K. & A. Poprach
HO	Strážnice	7069d	186	skanzen, zámek <i>outdoor museum, castle</i>	1993–1995; 28. 6. 2003 – 1 M (hlas/voice)	B. Jagoš & D. Horal; D. Halabica (ČSO 2017)
HO	Strážnice	7169b	186	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1996	B. Jagoš
HO	Velká nad Veličkou	7171a	271	průmyslový objekt <i>industrial building</i>	1995	B. Jagoš
HO	Velká nad Veličkou	7171a	271	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1996	B. Jagoš
HO	Veselí nad Moravou-Zarazice	7070c	186	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1996	B. Jagoš
HO	Vnorovy	7070c	186	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	1994–1995	B. Jagoš & D. Horal
VY	Slavkov u Brna	6867c	202	otevřená krajina <i>open landscape</i>	9. 5. 2013 – 1 M	P. Navrátil (ČSO 2017)
VY	Slavkov u Brna	6867c	202	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	2. 5. 1992 – 1 M	P. Navrátil (ČSO 2017)
ZN	Božice	7163d	189	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	14. 3. 2016 – 1 M (hlas/voice)	M. & H. Stehlík (ČSO 2017)

Okres District	Obec-část Municipality- part	Část kvadrátu Part of grid square	Nadm. výška Altitude	Typ hnízdiště Type of a breeding site	Podrobnosti výskytu Details of a record	Zdroj Author
ZN	Hrušovany n. J.	7164c	214	průmyslový objekt <i>industrial building</i>	18. 4. 2011 – 1 M (hlas/voice)	J. Klejduš
ZN	Jaroslavice	7263a	200	obytná budova <i>residential building</i>	31. 5. 1990	Fiala et al. (2007)
ZN	Krhovice	7163c	200	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	29. 4. 2010 – 1 ex.	V. Škorpíková
ZN	Suchohrdly	7162b	277	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	2015 – 1 M (hlas/voice) 15. 10. 2016 – 1 M (hlas/voice)	K. & A. Poprach, V. Kodet; M. Stehlík
ZN	Uherčice	7059d	430	?	2. 6. 1994	Fiala et al. (2007)
ZN	Únanov	7162a	308	zemědělský objekt <i>agricultural building</i>	3. a 12. 4. 2016 – 1 M (hlas/ voice)	V. Škorpíková; Z. Tunka
ZN	Znojmo-Konice	7162c	308	?	11. 5. 1997	Fiala et al. (2007)

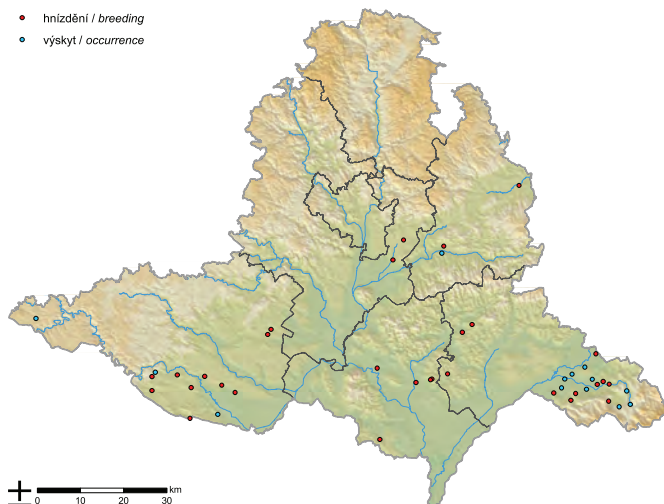
Věrnost hnízdištím

Hnízdní lokalitou nejdéle kontinuálně obsazovanou sýčkem obecným je zemědělská farma v Derflicích (ZN), kde druh hnízdil v období 1999–2017, tj. 19 let (18× v přirozeném hnízdišti a 1× v budce). Na farmě Novosedly (BV) hnízdil devět let (2003–2011) v budce, na farmě Nový Přerov (BV) osm let (2004–2011) a pak



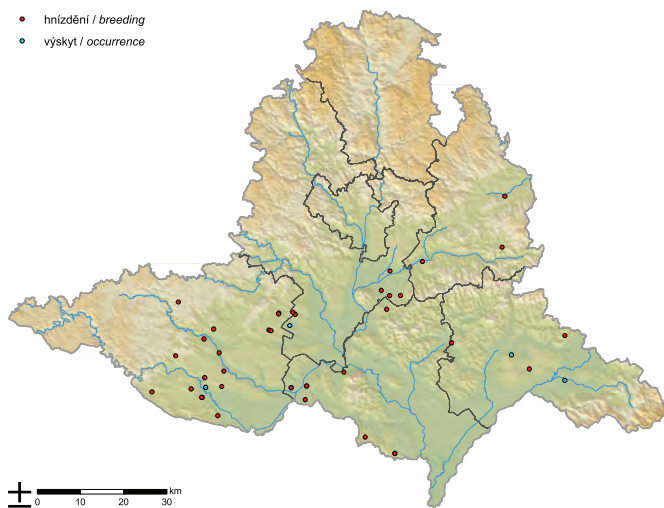
Obr. 6 a 7. Příklad přirozeného hnízdiště sýčka - střešní roura zemědělské kolny. Hodonice. 27. 6. 2007. © K. Poprach

Fig. 6 and 7. An example of a natural breeding site of the Little Owl - a roof pipe in an agricultural shed. Hodonice. 27th June 2007. © K. Poprach



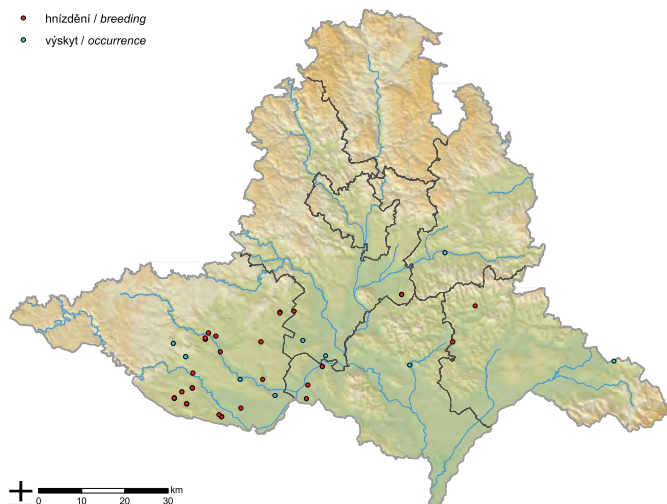
Obr. 8. Distribuce hnízdišť a výskytů sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 1990–2000 ($n = 31$, 13 lokalit)

Fig. 8. Distribution of the breeding sites and records of the Little Owl in the South Moravian Region in 1990–2000 ($n = 31$, 13 localities)



Obr. 9. Distribuce hnízdišť a výskytů sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 2001–2010 ($n = 40$, 4 lokality)

Fig. 9. Distribution of the breeding sites and records of the Little Owl in the South Moravian Region in 2001–2010 ($n = 40$, 4 localities)



Obr. 10. Distribuce hnízdišť a výskytů sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 2011–2017 (n = 32, 9 lokalit)
 Fig. 10. Distribution of the breeding sites and records of the Little Owl in the South Moravian Region in 2011–2017 (n = 32, 9 localities)

v roce 2013 taktéž v budce, na statku Šumice (BI) hnízdil v letech 2002–2007, 2012 a 2016, tj. celkem 8×, v přirozeném hnízdišti. Na farmě v Lipově (HO) bylo hnízdění sýčka v přirozeném hnízdišti zaznamenáno v období 1994–2000, tj. po dobu sedmi let, na zemědělské usedlosti ve Vítonicích (ZN) minimálně šest let (2012–2017), pravděpodobně tu však hnízdil mnohem déle (zřejmě již od roku 1990). Kontinuální hnízdění po dobu pěti let bylo zjištěno v budce na farmě Dyjákovice (ZN) a přerušované pětileté hnízdění na farmách Sokolnice (BI), Jevišovka (BV), Tasov (HO) a Kyjovice (ZN). Ve zbylých případech jde o hnízdění čtyřletá a kratší. Některé výše uvedené výsledky ukazují na poměrně vysokou věrnost sýčků jednomu hnízdišti, ale na jiných lokalitách jsme zaznamenali jejich časté střídání. Například v Olbramovicích (ZN) hnízdil sýček v letech 2009–2012 každý rok v jiné budce (ze dvou). V Dyjákovičkách (ZN) střídal v období 2010–2017 tři různá hnízdiště: v letech 2010–2011 využíval sýčkovník, v letech 2012–2013 budku pro sovu pálenou, v roce 2014 se vrátil zpět do budky pro sýčka, ze které byl ale v dalším roce vytlačen kavkou obecnou (*Corvus monedula*), a do roku 2017 hnízdil na přirozeném hnízdišti. Podobně v Jaroslavicích (ZN) na zemědělské farmě obsadil v letech 2010–2011 budku pro sovu pálenou a v roce 2012 budku pro sýčka obecného. Bohužel nemáme v případech víceletých kontinuálních hnízdění informace o identitě jednotlivých sýčků, ale lze tady předpokládat výměny jedinců v hnízdících párech.

Komentáře k vybraným lokalitám

Níže uvádíme komentáře k vybraným lokalitám, které doplňují informace sumarizované v tab. 3 a 4. Lokality jsou řazeny abecedně dle posloupnosti okres – obec. Údaje z hnízdní biologie uváděné jako tři hodnoty oddělené lomítkem (-/-/-) specifikují počet vajec, počet vylíhlých a vyvedených mláďat.

BI – Sokolnice

V letech 1993–1997 pravidelné hnízdiště sýčka na zemědělské farmě, pár hnízdl v noze položeného železného zásobníku na krmivo (D. Horal, J. Martiško & P. Svoboda, ČSO 2017; V. Láznicka *in litt.*).

BI – Šumice

Jedno hnízdiště se nachází v areálu statku, v horizontálním větracím světlíku ve zdi vu sýpky – těchto otvorů je v něm více. Sýček zde hnízdl v letech 2002–2007, 2012 a 2016 (v tomto roce našli vlastníci statku zapadlé vzletné mládě, které vypustili). Druhý pár sýčka hnízdl v roce 2006 v areálu dnes opuštěné zemědělské farmy. Obě hnízdní lokality jsou navzájem vzdáleny 770 m. Akustickým monitoringem v letech 2015 a 2017 nebyl sýček zaznamenán na žádné z lokalit.

BI – Žatčany

Sýček hnízdl na zemědělské farmě v přirozeném hnízdišti v letech 2002–2007. Zajímavé je, že v letech 2003–2005 byla všechna hnízdění neúspěšná (důvod neznámý), v roce 2007 byla zjištěna opuštěná snůška dvou vajec.

BV – Jevišovka

V roce 2003 hnízdl sýček v budce pro sovu pálenou, v letech 2005 a 2007–2009 v sýčkovníku. Hnízdní biologie: 2003 – 2/2/2; 2007 – 3/1/1; 2008 – 4/4/4; 2009 – 3/0/0.



Obr. 11 a 12. Přirozené hnízdiště sýčka obecného v sýpce statku, hnízdo bylo umístěno ve větracím světlíku. Šumice (BI). 18. 6. 2007. © K. Poprach

Fig. 11 and 12. A natural breeding site of the Little Owl in an old granary, the nest was situated in a ventilation hole. Šumice (BI). 18th June 2007. © K. Poprach



Obr. 13 a 14. Zemědělská budova s budkou pro sovu pálenou, kde byla kroužkována dvě mláďata sýčka obecného. Karlín. 17. 6. 1999.
© K. Poprach

Fig. 13 and 14. An agricultural building with a nestbox for the Barn Owl, where two Little Owl young were ringed. Karlín. 17th June 1999.
© K. Poprach

BV – Velké Bílovice

Sýček hnízdil ve vinohradu v dutině ořešáku na lokalitě Zimarky v letech 1988 a 1993–1995. V roce 1993 tu v instalované budce (vzdálenost mezi oběma hnízdy byla 353 m) hnízdil další pár. Hnízdní biologie: 1993 – 3/3/3 a 5/5/1; rok 1995 – 5/4/4.

HO – Blatnice pod Svatým Antonínkem

B. Jagoš (*in litt.*) zde sýčka v letech 1995–1996 nezaznamenal, stejně ani my jsme jej v následujících letech na zemědělské farmě nezjistili. V roce 2016 jsme našli v instalované budce vývržky a současně (nezávisle) potvrdili přítomnost sýčka akustickým monitoringem. Pravděpodobně se jednalo o potulujícího se, nehnízdícího jedince.

HO – Karlín

Jediný záznam o hnízdění sýčka pochází z budky pro sovu pálenou na zemědělské farmě, ve které 17. 5. 1999 samice zahřívala snůšku s líhnoucími se mláďaty (počet nezjištěn z důvodu ochrany hnízdění), 16. 6. zde byla kroužkována dvě téměř opeřená mláďata.

VY – Hrušky

Sýček hnízdil na zemědělské farmě na přirozeném hnízdišti minimálně v letech 2000–2003. V roce 2000 jsme tu kroužkovali mládě vypadlé z hnízda, přesnou lokalizaci hnízda jsme nezjistili, pravděpodobně se nacházelo v podstřešní části nižší budovy. Při kontrole 27. 6. 2003 se během dne ozýval na farmě celý pár a v budce jsme zjistili vývržky. Podle sdělení zaměstnance farmy byla v jednom roce všechna čtyři vyvedená mláďata nalezena během dvou týdnů sražená na silnici před farmou.

ZN – Borotice

Sýček hnízdil v budce na zemědělské farmě v roce 2009, kdy ze tří vajec bylo vyvedeno jedno mládě, dvě vejce zůstala neoplozená. Akustický monitoring výskyt sýčka v roce 2015 nepotvrdil.

ZN – Derflice

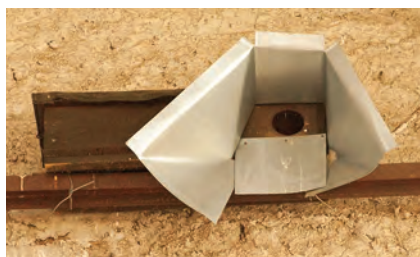
Dlouhodobé tradiční hnízdiště sýčka v letech 1999–2017 v areálu zemědělské farmy. Většinou zde hnízdil v meziropu přípravny krmiv kravína a v roce 2015 v instalované budce na půdě této stáje. Zároveň tu hnízdí sova pálená. 8. 10. 1999 pozoroval K. Poprach na půdě nad přípravnou krmiv na jedné střešní kleštině sovu pálenou a na druhé naproti dva sýčky. 21. 8. 2000 seděli sova pálená a sýček jen asi 10 cm od sebe. V roce 2015 hnízdily oba druhy sov na půdě stáje v budkách vzdálených mezi sebou asi 5 m. Sova pálená byla úspěšná, sýček snůšku opustil – o příčině lze jen spekulovat.

ZN – Dyjákovice

Sýček tu pravidelně hnízdil v budce na zemědělské farmě v letech 2013–2017. Hnízdní biologie: 2013 – 3/2/2; 2014 – 4/4/3; 2015 – 4/2/2; 2016 – 4/4/4; 2017 – 7/0/0 (samice seděla delší dobu na sedmi neoplozených vejcích).

ZN – Dyjákovičky

Pravidelné hnízdiště sýčka minimálně v letech 2012–2017 na zemědělské farmě. V letech 2010–2011 hnízdil v sýčkovníku, v letech 2012–2013 v tomtéž objektu v budce pro sovu pálenou, v roce 2014 se vrátil do své původní budky, ze které byl ale v roce 2015 vytlačen kavkou obecnou, která zde hnízdila v letech 2015–2016. V letech



Obr. 15, 16 a 17. Budka pro sýčka v zemědělské budově a příklad osvěty, která je důležitou součástí ochrany druhu. Borotice. 4. 6. 2009. © K. Poprach

Fig. 15, 16 and 17. A nestbox for the Little Owl in an agricultural building and an example of educational activities, which are very important for species conservation. Borotice. 4th June 2009. © K. Poprach



Obr. 18, 19 a 20. Mláďata sýčka obecného a snůška sedmi vajec v hnízdní budce, Dyjákovice. 18. 6. 2013, 29. 6. 2015 a 2. 6. 2017. © A. Poprach, K. Poprach a A. Poprach
 Fig. 18, 19 and 20. The Little Owl young and a brood of seven eggs in a nestbox, Dyjákovice. 18th June 2013, 29th June 2015 and 2nd June 2017. © A. Poprach, K. Poprach and A. Poprach

2015–2017 hnízdili sýčci na přirozeném hnízdišti v areálu farmy. Hnízdní biologie: 2010 – 4/0/0; 2011 – 2/0/0; 2012 – 4/4/4; 2013 – ?/?/min. 2.

ZN – Jaroslavice

Jednou hnízdní lokalitou v obci byla půda opuštěného zámku. V roce 2002 tu jeho správce p. Dvořák pozoroval vyvedená mláďata. Sýčci zde byli nadále zaznamenáváni a pravděpodobně hnízdili i v dalších letech: 15. 7. 2003 – 1 ex. (A. Reiter *in litt.*); 23. 3. 2005, 16. 4. 2006 – 1 M houká vyprovokován nahrávkou (V. Škorpíková & M. Valášek); 26. 6. 2007 – 2 plně opeřená vzletná mláďata na půdě (A. Reiter *in litt.*); 24. 4. 2010 – hlas 1 M (V. Škorpíková). 25. 6. 2013 – 1 M (T. Havránek & Z. Gábiková, ČSO 2017). Další hnízdní lokalitou byla zemědělská farma, kde v letech 2010–2011 sýčci hnízdili v budce pro sovu pálenou a v roce 2012 v sýčkovníku. Obsazenost lokality v předchozích letech je pravděpodobná. Hnízdní biologie: 2010 – 4/2/0; 2011 – 4/4/4; 2012 – 4/4/4.

ZN – Kašenec

Údaj o hnízdění je znám pouze z jednoho roku, když bylo 19. 8. a 4. 9. 2014 nalezeno vždy jedno nevzletné mládě vypadlé z hnízda na zemědělské farmě. Obě byla předána do záchrané stanice Rajhrad (J. Sedláček *in litt.*). Jedná se o netypické velmi pozdní hnízdění, nelze vyloučit ani druhé hnízdění páru v jednom roce. Akustický monitoring v roce 2015 a 2017 přítomnost sýčka nepotvrdil.

ZN – Krbovice

Při rekonstrukci střechy kravína na zemědělské farmě bylo dne 13. 6. 2006

nalezeno hnízdo se dvěma mláďaty a čtyřmi neoplozenými vejci sýčka (V. Škorpíková). Obě mláďata byla předána do záchrané stanice Znojmo (F. Miroš *in verb.*). Následující den je převzal L. Opluštěl, který na půdu stáje instaloval budku a mláďata do ní umístil. Rodiče je začali vzápětí krmít a obě byla úspěšně vyvedena. Později zde byl 1 ex. pozorován 29. 4. 2010 (V. Škorpíková), ale další kontroly byly negativní.

ZN – Kyjovice

Hnízdiště sýčka na zemědělské farmě obsazené v letech 2008 a 2013–2017, výskyt či hnízdění páru je pravděpodobné i v letech 2009–2012. V roce 2008 hnízdil sýček dle pozorování a pobytových stop na přirozeném hnízdišti, v roce 2013 vyvedl mláďata v hnízdní budce (kontrola proběhla až po jejich vyvedení) a v letech 2014–2017 hnízdil, dle pozorování a pobytových stop, opět na přirozeném hnízdišti (konkrétní místo hnízdění nebylo dohledáno). Akustický monitoring v roce 2015 potvrdil přítomnost dvou samců, jeden pár hnízdil na statku a druhý možný pár v areálu posklizňového mlatu (mohlo se však jednat pouze o druhého ozývajícího se samce na lokalitě). Obě lokality jsou mezi sebou vzdáleny 380 m.

ZN – Olbramovice

V letech 2009–2012 hnízdil jeden pár ve dvou sýčkovnicích vzdálených mezi sebou 198 m na zemědělské farmě. Zajímavé je, že každý rok místo hnízdění střídal. Hnízdní biologie: 2009 – 4/2/2; 2010 – 3/3/3; 2011 – 2/0/0. V dalších letech zde sýčci nebyli zazna-



Obr. 21, 22 a 23. V plechové kolně hnízdili sýčci v instalovaných budkách, v roce 2009 vyvedli dvě a v roce 2010 tři mláďata. Olbramovice. 4. a. 6. 2009 a 7. 6. 2010. © A. Poprach, K. Poprach a A. Poprach
Fig. 21, 22 and 23. Little Owls bred in nestboxes installed in a metal shed, they reared 2 young in 2009 and 3 young in 2010. Olbramovice. 4th and 11th June 2009 and 7th June 2010. © A. Poprach, K. Poprach and A. Poprach



Obr. 24, 25 a 26. Hnízdiště sýčka na půdě stáje v budce pro sovu pálenou a tři mláďata se zbytky potravy (peří vrabce *Passer* sp.). Pravice. 10. 6. 2010. © A. Poprach

Fig. 24, 25 and 26. The breeding site of the Little Owl in a nestbox for the Barn Owl installed in a stable and three young with food remains (*Sparrow Passer* sp. feathers). Pravice. 10th June 2010. © A. Poprach

menání a jejich výskyt nepotvrdil ani akustický monitoring v roce 2015.

ZN – Pravice

Sýček zde hnízdil v zemědělské farmě v budce pro sovu pálenou v letech 2010–2012. Hnízdní biologie: 2010 – 3/3/3; 2011 – 4/3/3; 2012 – 5/5/0. V roce 2012 byla při první kontrole budky na hnízdě dvě mrtvá a tři živá mláďata, která však do dalšího dne taktéž uhynula. Jelikož samice byla při druhé kontrole v budce přítomná, lze vyloučit její predaci. Pravděpodobný je v tomto případě nedostatek potravy.

ZN – Slup/Vrbovec-Ječmeniště

Sýček zde hnízdí v otevřené krajině s vinohrady a teplomilnou vegetací u hranice s Rakouskem, nejčastěji ve sprašových stěnách v hnízdních norách vlhy pestré (*Merops apiaster*). Na lokalitě se vyskytuje dlouhodobě, přičemž některé páry mají přeshraniční teritoria. 1. 7. 2000 uvádějí 1 ex. FIALA et al. (2007). 23. 3. a 7. 4. 2005 zaznamenali 2 houkající samce V. Škorpíková & M. Valášek a 1. 5. 2005 hlas 2 ex. A. Reiter (*in litt.*), 16. 7. 2005 pozorovali 3 mláďata na rakouské straně V. Škorpíková & D. Horal, 16. 4. 2006 uvádí hlas 2 samců V. Škorpíková, 30. 5. 2008 hlas 1 samce V. Beran (*in verb.*) a totéž 14. 7. 2008 M. Škorpík (*in verb.*). V letech 2005–2006 na lokalitě pravděpodobně hnízdily dva páry, jeden však již na rakouské straně těsně za hranicí. Biotopy obdobného charakteru se táhnou podle státní hranice dále k východu.

ZN – Stošíkovic na Louce

V letech 2008–2011 zde sýček hnízdil v přirozeném hnízdišti na zemědělské



Obr. 27 a 28. Hnízdiště sýčků v dutině mezistropu opuštěné stáje a pobytové stopy (trus, vývržky, peří) na zemi pod ním. Stošíkovic na Louce. 10. a 2. 6. 2009. © K. Poprach a A. Poprach

Fig. 27 and 28. A ceiling cavity in an abandoned stable as a breeding site of the Little Owl and signs of owls' presence on the ground below it. Stošíkovic na Louce. 10th and 2nd June 2009. © K. Poprach and A. Poprach

farmě. Hnízdo bylo netypicky situováno v mezistropu opuštěné stáje, ptáci se do něj dostávali vertikálně. V roce 2008 hnízili pravděpodobně dvakrát – 6. 6. byla nalezena tři vyvedená mláďata a pod hnízdní dutinou množství čerstvých vývržků a peří, při kontrole 19. 9. se tyto pobytové stopy nacházely pod jinou dutinou v mezistropu a hnízdění potvrdil i zaměstnanec farmy.

ZN – Strachotice-Micmanice

Sýček zde v letech 2006–2010 hnízil na zemědělské farmě, a to v období 2006–2008 v přirozeném hnízdišti, v roce 2010 v hnízdní budce. Hnízdní biologie: 2010 – 3/2/2.

ZN – Vítonice

G. Kašpar (ČSO 2017) sýčka pozoroval již 12. a 13. 7. 1988 v jižní části obce. Minimálně od roku 2012 hnízili sýčci ve statku (v severní části obce), kde je bývalý zaměstnanec vidal a slyšeli dlouhodobě. Obě tyto lokality jsou od sebe 650 m daleko. Po rekonstrukci statku se sýčci přemístili do stodoly u rodinného domu (od statku vzdálené 230 m), kde v roce 2015 M. Šálek kroužkoval jedno čerstvě vypadlé nevzletné mládě. Akustický monitoring v roce 2015 potvrdil v obci výskyt dvou samců a v roce 2017 jednoho samce. Lze tedy předpokládat, že v některých letech ve Vítonicích hnízí i dva páry.

ZN – Vrbovec-Hnízdo

V roce 2013 hnízil pár v sýčkovníku na zemědělské farmě, zaznamenána byla opuštěná snůška tří vajec. V letech 2014–2015 hnízil pravděpodobně v přirozeném hnízdišti (vodorovná roura v hale – J. Krejčí *in verb.*). Jedná se o lokalitu pravidelně obsazovanou i sovou pálenou.

ZN – Žerotice

FIALA et al. (2007) uvádějí hnízdění sýčka ve zdivu polorozbořeného hradu nad obcí. Akustický monitoring v roce 2015 potvrdil přítomnost páru a v roce 2017 přítomnost samce. V současnosti zde pár pravděpodobně hnízí na zemědělské farmě.

Hnízdní biologie

V letech 1990–2017 jsme v Jihomoravském kraji zaznamenali celkem 249 hnízdění sýčka obecného. Z toho ve 157 případech výsledek hnízdění není znám, v 92 případech víme, zda hnízdění bylo, či nebylo úspěšné. U 63 hnízd známe velikost snůšky – celkem v nich bylo sneseno 223 vajec, tj. 3,54 vajec na hníздо. Z 67 hnízd, kde jsme zaznamenali mláďata, jich bylo 14 (20,9 %) neúspěšných. Vyvedeno bylo 158 mláďat, tj. 2,36 mláďat na započaté hnízdění a 2,98 mláďat na úspěšně hnízdící pár (tab. 5). Jen v jednom případě bylo vyvedeno 6 mláďat (obr. 29).

Celková hnízdni úspěšnost sýčka obecného a jednotlivé příčiny neúspěšnosti hnízdění jsou vyhodnoceny v tab. 6. Z 230 snesených vajec se vylíhlo 173 mláďat (75,2 %) a vzletnosti se dožilo 158 mláďat (68,7 %).

Kroužkování

V letech 1999–2017 jsme okroužkovali celkem 119 mláďat sýčka obecného a 9 dospělých jedinců (hnízdících samic), z toho v okrese Brno-venkov 4 mláďata, Břeclav 75 mláďat a 8 samic, Hodonín 2 mláďata, Vyškov 1 mláďe a Znojmo 37 mláďat a jednu samici. Zpětné hlášení jsme nezískali žádné. Dne 7. 6. 2008 byla odchycena samice hnízdící v budce (se 4 mláďaty) na farmě Jevišovka (BV), označená kroužkem Radolfzell GN 51 624. Byla okroužkována 5. 4. 2006 jako hnízdící, věk +3K, v Rakousku (Podesdorf am See, Burgenland), vzdálenost doletu 110 km.



Obr. 29. Jediný případ, kdy bylo v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017 zaznamenáno vyvedení 6 mláďat sýčka obecného (hnízdění v budce). Brod nad Dyjí (BV). 7. 6. 2016. © M. Krauseová

Fig. 29. Only once in the South Moravian Region in 1990–2017, the case of rearing 6 juveniles was recorded (the breeding in a nestbox). Brod nad Dyjí (BV). 7th June 2016. © M. Krauseová

Tab. 5. Počet snesených vajec a vyvedených mláďat sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017 (n = 92 hnízd)

Tab. 5. Number of laid eggs and fledged juveniles of the Little Owl in the South Moravian Region in 1990–2017 (n = 92 nests)

	Počet v hnízdě / no. in a nest									Celkem In total
	?	0	1	2	3	4	5	6	7	
Vejce: počet hnízd Eggs: no. of nests	29		3	9	16	25	7	2	1	92
Počet snesených vajec No. of laid eggs			3	18	48	100	35	12	7	223
Vyvedená juv.: počet hnízd Fledged juv.: no. of nests	25	14	7	13	11	19	2	1	0	92
Počet vyvedených juv. No. of fledged juv.			7	26	33	76	10	6	0	158

Tab. 6. Celková hnízdní úspěšnost sýčka obecného v Jihomoravském kraji v letech 1990–2017 a příčiny neúspěchu hnízdění (n = 92 hnízd)

Tab. 6. A total breeding success of the Little Owl in the South Moravian Region in 1990–2017 and causes of nest failures (n = 92 nests)

	Počet / number	%
Vejce celkem / eggs in total	230	100,0
Neoplozená / unfertilized	18	7,8
Mrtvý zárodek / dead embryo	4	1,7
Predace / predation	2	0,9
Opuštěná (důvod neznámý) / abandoned (unknown cause)	29	12,6
Zmizelá / disappeared	4	1,7
Vylíhlá pull. celkem / hatched pull. in total	173	75,2
Vypadlá z hnízda / fallen out of a nests	1	0,4
Kanibalismus (zbytky pull. na hnízdě) / cannibalism (remnants of pull. in a nest)	1	0,4
Mrtvá na hnízdě (důvod neznámý) / dead in a nest (unknown cause)	4	1,7
Mrtvá na hnízdě (úhyn samice) / dead in a nest (dead female)	5	2,2
Predace / predation	4	1,7
Vyvedená juv. celkem / fledged juv. in total	158	68,7

Tab. 7. Příčiny mortality sýčka obecného v Jihomoravském kraji

Tab. 7. Mortality causes of the Little Owl in the South Moravian Region

Příčina mortality Mortality cause	Počet případů No. of cases	Počet jedinců No. of individuals	%
Kolize s autem / collision with a car	5	8	23,5
Utopení v nádrži / drowning in a tank	5	7	20,6
Predace / predation	2	4	11,8
Zástřel / shooting	3	3	8,8
Vysílení / exhaustion	3	3	8,8
Elektrický proud / electrocution	2	2	5,9
Neznámá / unknown	7	7	20,6
Celkem / in total	27	34	100,0

Mortalita

Z let 1951–2014 evidujeme v Jihomoravském kraji celkem 27 případů mortality sýčka obecného, které se týkají 34 jedinců. V 10 případech (12 ex.) šlo o mortalitu dospělých sýčků, v pěti případech (10 ex.) juvenilních sýčků a ve 12 případech nebyl věk ptáka určen (tab. 7). Více než 20 % uhynulých sýčků bylo nalezeno sražených na silnici (obr. 30) a dále utonulých v nádržích (většinou dříve používaných k uskladnění melasy na zemědělských farmách).

Repatriace

V roce 2011 bylo 10 sýčků z chovu v brněnské zoo ve spolupráci se ZO ČSOP Břeclav vypuštěno do přírody – 6 v katastru obce Křepice (BV) a 4 v areálu zoo Brno (BM). Mláďata byla kroužkována. Z lokalit vypuštění se sýčci v krátkém čase rozptýlili do okolí a nejsou o nich k dispozici žádné informace.

DISKUSE

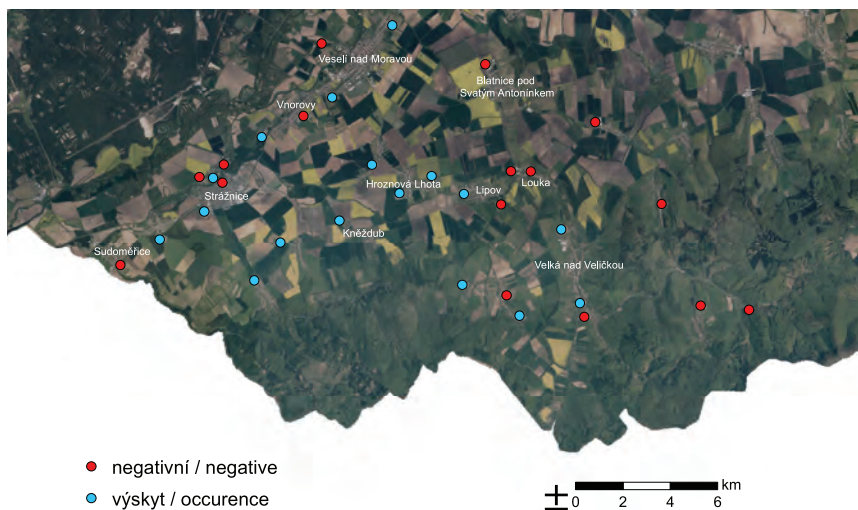
Výskyt, hnízdění a denzita

Region jižní Moravy patří k tradičním hnízdním oblastem sýčka obecného v České republice. V Jihomoravském kraji, jak byl vymezen v období let 1960–1990 (aktuální území kraje a dále okresy Jihlava, Kroměříž, Prostějov, Třebíč, Uherské Hradiště, Zlín a Žďár nad Sázavou), hnízdil v první polovině 20. století pravidelně a hojně v celém regionu přibližně do 450 m n. m. Ve vyšších polohách byl vzácný nebo chyběl (MARTIŠKO 1994). V období prvního mapování hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1973–1977 bylo v Jihomoravském kraji hnízdní rozšíření sýčka obecného zachováno, ale zřejmý byl výrazný pokles početnosti. Ještě počátkem 80. let byl druh v některých oblastech dosti hojný, např. na Břeclavsku v kvadrátu 7267 hnízdilo 6–7 párů (MARTIŠKO 1994). Větší sídla často obýval více než jeden pár. Na Kyjovsku býval v 70. letech 20. století hnízdní biotop velmi pestrý – budova bývalé vodárny uprostřed luk, stará cihelna, bouda v meruňkových sadech, objekt lanovky na uhlí, dutiny ve stromech (jabloně, ořešáky) apod., ale v období 1979–1981 sýčci prakticky odevšad zmizeli a další výskyty se týkají téměř výhradně zemědělských objektů (ČMELÍK 1995).

Po roce 1985 došlo k dalšímu snížení početnosti sýčka a k jeho vymizení z celé řady hnízdišť obsazovaných na začátku 80. let 20. století ještě pravidelně. Počátkem 90. let 20. století byla velikost hnízdní populace v tehdejší Jihomoravském kraji odhadnuta do 50 párů (MARTIŠKO 1994). DANKO et al. (1994) ji k roku 1990 pro stejné území odhadují na 30 hnízdicích párů, což lze na základě výsledků této práce považovat za podhodnocený odhad. Ve východní části Hodonínska na ploše 320 km² realizoval monitoring sýčka obecného v letech 1993–1996 B. Jagoš (*in litt.*). Přítomnost sýčka zaznamenal na 17 (51,5 %) ze 33 monitorovaných lokalit ve



Obr. 30. Mladý sýček obecný nalezený uhybný po srážce s vozidlem na silnici Znojmo – Načeratice. 22. 10. 2014. © M. Šálek
 Fig. 30. A juvenile Little Owl found dead after collision with a car at Znojmo – Načeratice road. 22nd October 2014. © M. Šálek



Obr. 31. Výsledky monitoringu sýčka obecného ve východní části Hodonínska v letech 1993–1996
 Fig. 31. Results of the Little Owl monitoring in the eastern part of the Hodonín district in 1993–1996

25 obcích (obr. 31). Populační hustota zde činila 0,38–0,41 párů/10 km² (SCHRÖPFER 1996). FIALA et al. (2007) charakterizují výskyt sýčka obecného na Znojemsku jako řídký a řadí jej k vzácným sovám regionu. Uvádějí např. hnízdění u Miroslavi v objektu vlakového nádraží v letech 1982–1998 (tj. 19 let), poslední hnízdění zde bylo zaznamenáno v roce 2000 (J. Klejdus *in litt.*).

Populační hustota sýčka obecného z jižní Moravy je známa z několika prací. POHLE (1991) dlouhodobě sledoval změny ve složení a hustotě ptáků ve Slavkově u Brna. Jeho data ukazují, že od roku 1960, kdy zde hnízdilo 10 párů sýčků (5,5 párů/10 km²), populace klesla na 1 pár v roce 1976. P. Navrátil (*in litt.*) zmiňuje ve Slavkově u Brna tři hnízdní lokality sýčka: areál firmy Destila (nález mláďete v období 1970–1975); stromořadí kolem silnice ze Slavkova na Nížkovice (hnízdo se dvěma vejci v dutině staré lípy asi 3 m vysoko 8. 5. 1978) a areál firmy Agra (1985–1990). Pro celý okres Břeclav odhadli L. Opluštíl a F. Krause populační hustotu sýčka v letech 1993–1995 na 0,12–0,21 párů/10 km², ve stejném období zjistil P. Voříšek na Mikulovsku na ploše 60 km² denzitu 0,17 párů/10 km² (SCHRÖPFER 1996). Na území o rozloze cca 2100 km² v okresech Břeclav, Brno-město, Brno-venkov, Hodonín a Vyškov byl sýček v roce 2005 zjištěn na 13 lokalitách, což odpovídá denzitě 0,06 párů/10 km² (OPLUŠTIL & KRAUSE 2005). Avšak MARTIŠKO (1994) na Břeclavsku v kvadrátu 7267 počátkem 80. let 20. století uvádí 0,6–0,7 hnízdicích párů/10 km². My jsme v období let 1990–2017 zaznamenali hnízdní hustotu poměrně nízkou, a to 0,01–0,04 hnízdicích párů/10 km² monitorované oblasti (3800 km²) a 0,01–0,07 hnízdicích párů/10 km² v oblasti hnízdního rozšíření sýčka obecného (2130 km²). V oblasti recentního hnízdního rozšíření sýčka na Znojemsku (oblast o rozloze 100 km²) však sýček v letech 2015–2017 dosáhl lokálně populační hustoty 0,5–0,7 párů/10 km². Je zřejmé, že hnízdní rozšíření sýčka obecného není rovnoměrné. Na jedné straně nacházíme centra výskytu s vyšší denzitou populace, na druhé straně zůstávají velké plochy okolní krajiny neobsazené. Tento model rozšíření je podobný jako u sovy pálené (POPRACH 2008).

Příčiny ústupu

Určení příčin ústupu a snížení početnosti cílových druhů živočichů v areálu jejich rozšíření je velmi složité, neboť většinou se jedná o působení více negativních faktorů s různou mírou závažnosti. Některé faktory můžeme rozpoznat a správně identifikovat, jiné nemusíme dát do správných souvislostí anebo jim nepřikládáme adekvátní význam. Současně je možno konstatovat, že příčiny ústupu sýčka obecného a jejich závažnost mohou být, dle konkrétních specifických podmínek, v jednotlivých zemích odlišné. Důležitý je vztah natality a mortality. K ústupu populace začne docházet, dojde-li ke snížení natality, nebo naopak ke zvýšení mortality. V případě silného poklesu početnosti, jaký byl zaznamenán u sýčka obecného v České republice, je pravděpodobný souběh obou faktorů.

Mezi často diskutované závažné negativní faktory, významně ovlivňující snížení početnosti a zmenšení areálu rozšíření sýčka obecného, bývají změny ve struktuře a ve využívání zemědělské krajiny (např. CRAMP 1985; GÉNOT et al. 1997; ŠÁLEK & BEREC 2001; MACHAR 2012; CHRENKOVÁ et al. 2017).

POPRACH et al. (2017) analyzovali změny ve struktuře krajiny v nejbližším okolí 35 hnízdišť sýčka obecného v Jihomoravském kraji. U každého hnízdiště bylo v okruhu do 500 m (vzdálenost vymezující dolet sýčka obecného za potravou, která je zpravidla do 200–300 m od hnízda; ŠÁLEK & LÖVY 2012) sledováno zastoupení kultur na snímcích ortofotomap pořízených v období let 1976/1977 a v roce 2014. Byly sledovány tyto kultury: les; louky a pastviny; orná půda; remízy, větrolamy a parková zeleň; sady a zahrady; vinice; vodní plochy; zástavba. V geografickém programu byly následně změřeny plochy vylišených kultur a výsledky pro jednotlivá hnízdiště byly porovnány. Z dat vyplynulo, že v obou hodnocených obdobích byla v okolí hnízdišť sýčka obecného nejvíce zastoupena orná půda (62,3 %, resp. 66,9 %) a následně zástavba (20,0 %, resp. 22,4 %), ostatní kultury byly zastoupeny do 5 %. Mezi lety 1976/1977 a 2014 se podíl jednotlivých kultur příliš nezměnil. Nejvýznamnější změnou oproti období 1976/1977 byl úbytek orné půdy o 4,6 % a sadů a zahrad o 2,0 % a naopak k roku 2014 došlo k mírnému zvýšení rozlohy zástavby o 2,4 % a luk a pastvin o 1,5 %. Z výše uvedených výsledků vyplývá, že současná struktura krajiny nemusí být pro výskyt a početnost sýčka obecného zcela nepříznivá. Významnější vliv na jeho populaci může mít způsob využívání krajiny spojený s aplikací velkého objemu chemických přípravků, které v krajině podstatně ovlivňují potravní nabídku. Rozsáhlé změny ve struktuře krajiny a v zastoupení jednotlivých kultur, započaté v 50. letech 20. století, kdy následně bylo zaznamenáno snížení početnosti sýčka, vliv na jeho populaci však bezpochyby měly.

ŠŤASTNÝ et al. (1987) zmiňují, že počínaje rokem 1940 a zejména po roce 1957 se početnost sýčka obecného v Evropě silně snížila (tyto údaje dále přebírá MARTIŠKO 1994). HUDEC (1983) pro Českou republiku udává jeho postupný úbytek od 60. let 20. století. Lze se domnívat, že k nastartování ústupu sýčka došlo v průběhu 50. a počátkem 60. let 20. století, kdy se významně změnila struktura krajiny v důsledku bolševické kolektivizace zemědělství (slučování polí, velkoplošný úbytek nezemědělských biotopů, luk a pastvin). Během prvního (1973–1977) i druhého (1985–1989) mapování hnízdního rozšíření ptáků bylo rozšíření sýčka srovnatelné, v druhém termínu mapování byla velikost populace odhadnuta na 700–1000 párů (ŠŤASTNÝ et al. 1987, 1996). Následný prudký pokles početnosti tohoto druhu v České republice je dobře doložený díky výsledkům mapování ptáků v letech 2001–2003, kdy byla velikost jeho populace odhadnuta pouze na 250–500 párů (ŠŤASTNÝ et al. 2006). Je pravděpodobné, že změny ve struktuře krajiny (biotopů) podnítily první ústup sýčka obecného, ovšem nejfatálnější důsledky pro jeho populaci měly změny ve způsobu využívání krajiny a hospodaření v ní.

Úbytek sýčka lze především přičítat aplikaci chemických látek v zemědělství, přičemž jejich vliv může být přímý (otravy), nebo nepřímý prostřednictvím snížení potravní nabídky. V 60. a 70. letech 20. století byla zřejmě vysoce negativním prvkem aplikace rodenticidů na bázi chlorovaných uhlovodíků (Dieldrin, Aldrin), které byly u nás běžně a plošně používány, k jejich zákazu došlo až v roce 1980 (POPRACH 2008). V současnosti je intenzivní využívání chemických přípravků v zemědělství pro sýčka rovněž velmi nepříznivé, byť rodenticidy nepředstavují tak velké nebezpečí jako v minulosti (výjimkou je deratizace na farmách, jejíž realizace v období hnízdění a vyvádění mláďat může mít velmi negativní důsledky). Při velkoplošném obhospodařování jsou však dnes používány selektivní herbicidy a insekticidy, které ovlivňují sýčka obecného sekundárně – aplikace pesticidů snižuje druhovou pestrost i kvantitu jak bezobratlých živočichů, tak hraboše polního (*Microtus arvalis*), který v monokulturách bez ostatní vegetace nenachází potravu a vhodné podmínky pro gradační cykly. Současně vzhledem k útlumu živočišné výroby přestává být v osevních postupech zastoupeno pěstování pícnin, které bývají biologicky mnohem pestřejší než porosty kukuřice, řepky či obilovin. Určitý vliv na nabídku potravy mohou mít také v posledních letech běžně využívaná antiparazitika – prostředky k ochraně hospodářských zvířat (skotu, ovcí) proti parazitům jak vnějším (vši, klíšťata, střechci), tak i vnitřním (motolice, hlísti, škrkavky apod.). Používány jsou preparáty na bázi ivermektinu (u nás např. Ivomec či Ivomec Super). Důsledkem tohoto opatření však je, že trus odčervěných zvířat je sterilní, bez výskytu koprofágního hmyzu, což negativně ovlivňuje řadu hmyzožravých druhů (V. Hlaváč *in verb.*). Popsané faktory zapříčiňující nedostatek potravy se ve spojení s krátkou doletovou vzdáleností sýčka obecného za potravou na hnízdišti (cca do 300 m od místa hnízdění) velmi nepříznivě odrážejí na jeho početnosti.

Luční porosty s dostatečnou potravní nabídkou v zemědělské krajině střední Evropy identifikuje jako významný faktor pro sýčka obecného více autorů (KITOWSKI & PAWLEGA 2010; KITOWSKI & STASIAK 2013; ŠÁLEK et al. 2016). Snižování jejich rozlohy a zastoupení bylo zařazeno mezi významné negativní faktory podílející se na úbytku druhu (LOSKE 1986, 2007; FINCK 1990; DALBECK et al. 1999; KASPRZYKOWSKI & GOLAWSKI 2006; ŠÁLEK & SCHRÖPFER 2008; VAN NIEUWENHUYSE et al. 2008). Významná je i přítomnost pastvin a spásání lučních porostů dobyt看em, což umožňuje sýčkovi trvalý přístup k potravním zdrojům (DENHOLM-YOUNG 1978; DALBECK et al. 1999; MEBS & SCHERZINGER 2000; ŠÁLEK et al. 2010; ŠÁLEK & SCHRÖPFER 2008). Otevřená krajina je pro něj důležitá z důvodu lovecké strategie, neboť loví především na plochách, které byly pokoseny nebo sklizeny (TOMÉ et al. 2011; ŠÁLEK & LÖVY 2012). V tomto kontextu je pro něj orná půda vhodná pouze v době, kdy je plodina na ní nízkého vzrůstu – vzrostlá plodina sýčkům znemožňuje vizuální lokalizaci kořisti (VAN NIEUWENHUYSE et al. 2008). Současně polní biotopy nabízejí výrazně méně různorodých potravních zdrojů, jako jsou žízály, velký hmyz a drobní savci.

Na hnízdištích sýčka obecného v Národním parku Kiskunság (Maďarsko) bylo pozorováno, že sýčci úspěšně hnízdí, i když větší část jejich loveckého areálu v hnízdním období tvoří plochy nepokosených lučních porostů. Výška porostu může být významným faktorem v případě trvalého nedostatku potravy, především hmyzu. Pokud je ho dostatek, sýčci jej úspěšně sbírají i ve vysoké trávě, v případě nedostatku potravy potřebují pokosený porost, kde sbírají bezobratlé živočichy vázané na půdní povrch (např. žížaly). Mozaika biotopů v oblasti rozšíření sýčka obecného v Maďarsku je nesrovnatelně pestřejší než v českých zemích, orná půda v okolí jednotlivých farem tvoří maximálně 10–20 % zemědělské krajiny. Výměry jednotlivých polních plodin jsou většinou od 5 do 10 hektarů. Travnaté plochy jsou téměř bez výjimky tvořeny původními lučními společenstvy, která jsou od jara na části ploch extenzivně přepásána dobyt看em. Podstatná část nepasených luk i některých pastvin bývá kosena od 20. 7. do 20. 8. s ponecháním nepokosených pásů o šířce 1,5 až 5 m, ve sponech cca 20 m. Otavy jsou postupně až do zimy přepásány stády skotu nebo ovcí. Přírodní luční společenstva a způsob údržby travních porostů generují značné množství hmyzu, např. velkých druhů rovnokřídlých (Orthoptera), které jsou významnou součástí potravy sýčků. Popsaný způsob hospodaření je podporován dotacemi a důsledně vyžadován a kontrolován (P. Pavelčík *in litt.*).

KITOWSKI & STASIAK (2013) ve východním Polsku prokázali, že vymizení sýčka obecného souvisí se snižováním objemu živočišné výroby (chovy prasat a skotu), zánikem nebo demolicí hospodářských budov a zmenšováním výměry pastvin v blízkosti těchto objektů a se zvýšeným zastoupením kultur řepky olejky. Tyto závěry se shodují i s našimi poznatky. Optimální podmínky pro sýčka obecného poskytuje fungující zemědělská farma provozující živočišnou výrobu, s dostatkem zatravněných ploch a pro sovy vhodných a přístupných hospodářských objektů (POPRACH 2008; ŠÁLEK et al. 2016). Je zřejmé, že k významnému propadu populace sýčka obecného u nás došlo po roce 1990, kdy se výrazně změnila zemědělská politika, nezanedbatelná část zemědělských farem zkrachovala, opuštěné areály postupně zarostly. Rovněž se podstatně změnilo drobné hospodaření na vesnicích, kde byly v důsledku změny životního stylu redukovány soukromé chovy domácích hospodářských zvířat, což se projevilo zarůstáním dříve dlouhodobě kosných ploch v intravilánu i v okolí obcí.

Z dalších negativních faktorů jsou zmiňovány klimatické vlivy, zejména tuhé a na sních bohaté zimy (HUDEC et al. 2005; SCHRÖPFER 2000), přičemž stěžejním mechanismem je ovlivnění nabídky a dostupnosti potravy (POPRACH 2008). V nížinných oblastech střední Evropy se nemusí jednat o zásadní faktor, jeho význam se s postupujícími klimatickými změnami bude spíše zmenšovat.

Jiným nepříznivým prvkem, který se pravděpodobně podepsal na ústupu sýčka, je synantropizace a zvýšení početnosti kuny skalní (*Martes foina*), významného predátora řady ptačích druhů. V tomto kontextu je zmiňován i úbytek bezpečných hnízdních příležitostí (ŠŤASTNÝ et al. 1987; MARTIŠKO 1994; POPRACH 2008).

V regionech, kde sýčci hnízdí většinou ve stromových dutinách, může mít negativní vliv na jejich populaci kácení doupných stromů (GÉNOT et al. 1997). Např. na Znojemsku FIALA et al. (2007) uvádějí jako hlavní důvod úbytku druhu likvidaci starých dutých ořešáků, lip, jabloňů a třešní. Zmínění autoři v období 1960–1998 zaznamenali celkem 12 hnízdišť sýčka obecného, z toho 7 (58,3 %) bylo umístěno v dutině stromu, tři ve stodole, po jednom na kostele a ve zdivu hradu. K postupné likvidaci rozptýlené zeleně s doupnými stromy docházelo od 50. let 20. století a tento trend gradoval počátkem 70. let. U více druhů ptáků otevřené krajiny (např. mandelík hajní *Coracias garrulus*, tuhýk menší *Lanius minor*) je toto období spojováno s výrazným poklesem jejich populací, neboť likvidace zeleně souvisela i s dalším zvyšováním intenzifikace zemědělství. Někteří autoři naopak nepovažují faktor úbytku doupných stromů ve střední Evropě za významný, neboť stromové dutiny využívá sýček vzhledem ke své synantropizaci méně často (KITOWSKI & GRZYWACZEWSKI 2010, CHRENKOVÁ et al. 2017). To platí recentně i pro Jihomoravský kraj, kde se v letech 1990–2017 téměř 95 % hnízdišť nacházelo v lidských stavbách. Významné jsou zejména farmy s živočišnou výrobou, což je dobře známo i z dalších středoevropských regionů (např. ŠÁLEK et al. 2016).

Významný vliv na populaci sýčka obecného mají mortalitní faktory, zejména úhyny v důsledku kolizí s dopravními prostředky, především na silnicích, méně často na železnicích (HERNANDEZ 1988; BAUER & BERTHOLD 1996; POPRACH 2008). Zásadní mohou být úhyny v technických pastečích. V zemědělských farmách jsou to především nádrže na melasu, v nichž se sýčci mohou utopit. Dále to mohou být různé typy vertikálně umístěného potrubí vzduchotechniky nebo odvětrávací komíny, do kterých sýčci zalézají, nedostanou se zpět a následně hynou (KRAUSE 1998; POPRACH 2003a, 2003b, 2008; MACHAR & POPRACH 2012). V obytné zástavbě představují pro sýčka a jiné druhy synantropních sov nebezpečí komíny. Sovy (puštílk obecný *Strix aluco*, sova pálená, sýček obecný) do nich pronikají, nedokážou se dostat ven a hynou hladem. Nepřekonatelnou překážku v nich tvoří azbestocementová roura, kterou je kouřovod v nadstřešní části prodloužen, případně různé typy komínových vložek a glazur. U zděných komínů bez vložek a prodloužených rour neuniknou jedinci, kteří prolezou do roury od kamen (DIVIŠ 1996; ZVÁŘAL 2002). Další nebezpečí v obytné zástavbě představují svody dešťové vody, pokud jsou zaústěny do odpadu pod zem. Z důvodu zachycení nečistot jsou při zaústění do země většinou opatřeny lapači střešních splavenin s kontrolovatelným sítkem, kde je možné příp. uhynulé jedince dohledat. Je-li voda svedena na povrch pozemku, tyto svody nebezpečím pro sovy (a další druhy ptáků) nejsou.

Fatální technickou past pro sýčka obecného představují betonové sloupy, které jsou uvnitř po celé délce duté (což z bočního pohledu není patrné). Jsou zcela běžně umístovány jak v obytné zástavbě, tak v zemědělské krajině a tvoří základní a nejčastěji používaný typ podpěrného bodu (především pro elektrické sítě). Recentně insta-

lované betonové sloupky jsou opatřovány krytem, který se ale v mnoha případech po čase působením klimatických vlivů uvolní a upadne. Naprostá většina betonových sloupů instalovaných u nás je v současnosti před průnikem ptáků do jejich interiérů nechráněná! Celkem je v Česku instalováno asi 700 000 sloupů (část tvoří sloupky dřevěné a kovové, MADĚRA 2017). Dle sdělení technika dodavatele betonových sloupů se průměr jejich vnitřní dutiny v horní části pohybuje okolo 100 mm a odvíjí se od nosného zatížení sloupu. Na základě našich měření asi dvaceti betonových sloupů (provedl K. Poprach) není průměr horního vstupu do dutiny konstantní a pohybuje se mezi 70 až 100 mm, většinou je to 80–90 mm. Vnitřní dutina je po celé délce sloupu kónická a ve spodní části má průměr 170–230 mm. Její stěny jsou hladké a neumožňují ptákům, kteří se dostali dovnitř, únik. Jelikož jsou instalované sloupky usazeny do betonového lože (asi 2 m pod zemí), je případná mortalita v nich obtížně zjištělná. Kontrolu lze provést při demontáži nebo pomocí optického zařízení – kamery s přísvitom spuštěné do interiéru dutiny sloupu z jeho horní části. Nebezpečnost tohoto typu sloupu dokládá více zdrojů. Např. J. Bluma (*in verb.*) pozoroval v areálu bývalého cukrovaru v Brodce u Přerova (okres Přerov) sýčka, který usedl na betonový sloup, pronikl do jeho vnitřní dutiny a již se z ní nedostal zpět. V západní Francii bylo v dutinách 32 betonových sloupů nalezeno celkem osm uhynulých sýčků obecných, v okolí Paříže (Île-de-France) jich bylo v 305 telefonních sloupech zjištěno 13. Počátkem 70. let minulého století bylo ve Francii instalováno 3 500 000 těchto typů sloupů (VAN NIEUWENHUYSE et al. 2008). Další studie zaměřená na monitoring mortality ptáků ve sloupech se uskutečnila ve středním Španělsku na části vysokorychlostní železniční trati Madrid – Levante o délce 19,1 km. V celkem 96 sloupech bylo nalezeno 162 uhynulých ptáků, a to pouze tři a půl roku po výstavbě železnice. Později opakovaný monitoring 61 sloupů odhalil úhyn dalších 38 jedinců. Mortalita v některých sloupech byla výrazně vyšší než v jiných. Osm z deseti uhynulých druhů ptáků byli dutinová hnízdičci, nejčastěji byl zjištěn špaček černý (*Sturnus unicolor*), z ohrožených a ubývajících druhů poštolka jižní (*Falco naumanni*) a sýček obecný (MALO et al. 2016). Obdobný problém byl zaznamenán i na jiných kontinentech. V Kalifornii (USA) byl v březnu 2009 proveden průzkum mortality ptáků v interiéru ocelových sloupů o průměru 6 palců (cca 150 mm), zjištěno bylo přes 200 uhynulých jedinců 45 druhů včetně těch, které v dutinách nehnízdí, jako je hýl mexický (*Haemorrhous mexicanus*) nebo strážník skalní (*Salpinctes obsoletus*). Uhynuli zde ale i plazi a drobní savci (AUDUBON CALIFORNIA KERN RIVER PRESERVE 2018). Je proto pravděpodobné, že sloupky s vnitřní vertikální přístupnou dutinou mohou za spolupůsobení ostatních negativních faktorů zapříčinit vyhubení regionální populace sýčka obecného (VAN NIEUWENHUYSE et al. 2008). Na druhé straně mohou ptáci za určitých okolností betonových sloupů i využívat – některé druhy dokážou do horní části dutiny vestavět hnízdo, a tím část těchto nebezpečných technických pastí eliminovat. Například ve východním Rumunsku bylo za-



Obr. 32, 33 a 34. Betonové sloupky představují pro sýčka obecného významnou technickou past. Jejich vnitřní dutina o průměru 70–100 mm v horní části se směrem dolů rozšiřuje, její stěny jsou hladké, pták se nedokáže dostat ven a hyne hladem. © V. Škorpíková, K. Poprach Fig. 32, 33 and 34. Concrete poles are very danger for Little Owls. Their inner holes (diameter 70–100 mm) are wider in a low part of the pole, its walls are smooth, so birds could be trapped inside, where they die of starvation. © V. Škorpíková, K. Poprach

znamenáno několik početných kolonií kavky obecné (*Corvus monedula*), kde jednotlivé páry hnízdily v dutých sloupech (V. Hlaváč *in litt.*). Dutinu betonového sloupu si k hnízdění vybraly také např. sýkora koňadra (*Parus major*, Čížov, ČR, 2018) nebo sýkora modřínka (*Cyanistes caeruleus*, Albánie, 2016, V. Škorpíková).

V dobách svého hojného rozšíření byl sýček obecný druhem otevřené zemědělské krajiny a s technickými pastmi, které jsou situovány většinou v sídelních útvarech, nepřicházel do častějšího kontaktu. S instalací betonových sloupů, které od 80. let 20. st. začaly rychle nahrazovat sloupky dřevěné, se situace výrazně změnila. Skutečné dopady tohoto vývoje na populaci sýčka sice nemáme exaktně zdokumentované, ale na základě výše popsaných poznatků lze předpokládat, že spolu s popsányi změnami ve způsobu využívání krajiny jde o jeden z důležitých faktorů, který se podepsal na úbytku sýčka obecného v České republice.

Zajímavým fenoménem jsou v současnosti prosperující hnízdní populace sýčka obecného ve městech. V České republice bylo např. 9 volajících samců zjištěno v r. 2000 v Děčíně (BENDA & MAREK 2001), recentně známe městské populace sýčků z Ústí nad Labem, Teplic a Chomutova (M. Šálek *unpubl.*). Obdobně bylo např. v polském Chełmu zjištěno 14–19 teritorií sýčka (KITOWSKI & GRZYWACZEWSKI 2003) anebo v bulharské Sofii 140 párů (IANKOV 1983). Otázkou zůstává, jaké konkrétní podmínky stojí za tím, že sýčci toto

prostředí využívají, úspěšně zde přežívají a rozmnožují se. Může to být absence nebo menší množství technických pastí, teplejší mikroklima měst, dostatek bezpečných hnízdních dutin a zejména bohatá potravní nabídka (např. žížaly) vyplývající z parkové úpravy biotopů v okolí sídlišť, jak uvádějí BENDA & MAREK (2001). Hnízdiště sýčků v Teplicích je obklopeno velkou pastvinou pro chov koní (M. Šálek *unpubl.*). Městské mikroklima a dostatečná nabídka potravy pozitivní vliv na populace sov jistě mají, neboť např. v Olomouci v městském parku vyvádí puštíky obecný mláďata opakovaně již v druhé polovině března, tedy v době, kdy populace tohoto druhu v okolních lužních lesích zasedají na snůšky (K. Poprach *unpubl.*). Ale i městské populace sýčků jsou ohrožené. Nepříznivě je ovlivňuje např. zateplování panelových domů spojené se ztrátou hnízdních příležitostí.

Hnízdní biologie a disperze

Výsledky z Jihomoravského kraje ukazují, že sýčci hnízdí převážně v zemědělských farmách (87,2 % hnízdišť). V ostatních budovách (vč. sakrálních a historických) jsme zaznamenali jen 7,0 % hnízdišť, což je ve srovnání se zbytkem republiky výrazně nižší hodnota. Tento rozdíl však může být ovlivněný tím, že zemědělským areálům je věnována vyšší pozornost než zbytku krajiny. SCHRÖPFER (2000) na základě celorepublikového monitoringu v letech 1998–1999 uvádí, že 77 % pravděpodobných hnízdišť se nachází v zemědělských budovách, v ostatních budovách 20 % (n = 60). Obdobný monitoring v letech 2015–2016 ukázal, že se zastoupení jednotlivých typů hnízdišť vyrovnalo: v zemědělských objektech bylo lokalizováno 55,3 % hnízdišť, zatímco v jiném typu budov 44,6 % (CHRENKOVÁ et al. 2017). Hnízdění ve stromových dutinách je vzácné: SCHRÖPFER (2000) jej uvádí jen pro 3 % hnízdních lokalit, CHRENKOVÁ et al. (2017) jej nezjistili vůbec. V Jihomoravském kraji byla stromová hnízda v letech 1990–2017 zastoupena jen 4,7 %. Poslední hnízdění sýčka obecného ve stromové dutině ve sledované oblasti a současně v České republice je známo z Nové Lhoty (HO) v roce 2014 (P. Šimčík *in verb.*), pravděpodobně hnízdění tohoto typu pak z Ječmeniště (ZN) v roce 2005 a 2008. Zřetelný posun v hnízdních preferencích sýčků směrem k hnízdění v budovách je znám i ze sousedních středoevropských států (CHRENKOVÁ et al. 2017).

Fauna ČR (HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005) udává pro sýčka obecného tyto základní hnízdní parametry: hnízda byla situována ve výšce 0–17 m nad zemí (průměr 3,8 m, n = 39), velikost snůšky činila 3–6 vajec, jednou bylo zjištěno 9 vajec (průměr 4,76 vajec, n = 37), na hnízdech bylo zaznamenáno 1–7 mláďat (průměr 3,68 pull., n = 37). V letech 1990–2017 jsme na jižní Moravě zaznamenali hnízda sýčka obecného ve výšce 3–12 m nad zemí (průměr 6,8 m), což je výrazně výše oproti údajům uváděným ve Fauně (HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005). Tento rozdíl je pravděpodobně způsoben přesunem ptáků ze stromových dutin do budov a především instalací budek do větších výšek. Rozmezí počtu vajec a mláďat na hnízdech jsme zaznamenali ob-

dobné, jak uvádějí HUDEC & ŠŤASTNÝ (2005), ovšem průměrné hodnoty těchto parametrů byly v našem případě výrazně nižší: 3,54 versus 4,76 vajec a 2,36 versus 3,68 mláďat na započaté hnízdění. Odráží se v tom pravděpodobně dlouhodobý nedostatek potravy, což může vést k nižší hnízdní úspěšnosti. Tento faktor je uváděn jako jeden z hlavních důvodů úbytku sýčka v některých zemích (THORUP et al. 2010; JACOBSEN et al. 2016). HUDEC & ŠŤASTNÝ (2005) udávají hnízdění sýčka jedenkrát do roka, v případě ztráty vajec nebo malých mláďat zpravidla následuje náhradní snůška. My jsme v letech 1990–2017 zaznamenali dvě pravděpodobná druhá hnízdění, v jednom případě mohla být obě hnízdění úspěšná. Některá mláďata opouštějí hnízdní dutinu velmi brzy (již od stáří 20 dní), jiná se na hnízdě zdržují až do stáří 48 dní (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Zaznamenali jsme jak dřívější opouštění hnízda mláďaty, tak i jejich setrvání až do úplného opeření (a pravděpodobně vzletnosti). Jedním z důvodů, proč mláďata předčasně opouštějí hnízdiště, může být nedostatek potravy, jak bylo zaznamenáno u sovy pálené (POPRACH 2008).

Skutečnost, že jsme v letech 1999–2017 nezískali ze 119 okroužkovaných mláďat a 9 dospělců sýčka žádné zpětné hlášení, může poukazovat na vysokou mortalitu mláďat po jejich vyvedení. Sýček patří mezi konzervativní ptačí druhy vyznačující se sedentárním způsobem života, vysokou věrností dospělých jedinců jednou obsazeným lokalitám či vytvářením stabilních a dlouhodobých hnízdních párů a okrsků. Mladí jedinci se rozptylují do nejbližšího okolí hnízdiště rodičů, průměrná vzdálenost rozptylu z hnízdišť zjištěná v České republice byla 27,1 km se zřetelnou kumulací dat do 10 km ($n = 78$, CEPÁK et al. 2008). Dle zaznamenaných výskytů sýčka obecného z posledních let na nových lokalitách i na základě telemetrického značení jedinců v Německu (M. Gruebler *in verb.*) je zřejmé, že někteří ptačí se po vyvedení z hnízda potulují krajinou a hledají vhodného partnera a teritorium. Rozptylují se primárně do míst bezprostředně navazujících na hnízdiště, v průběhu podzimu a zimy však mohou i několikrát změnit lokalitu, z nichž některé mohou být vzdálené i více jak 20 km od místa vyvedení. Na jižní Moravě jsme vzdálený přelet sýčka zaznamenali jen u samice hnízdící na farmě Jevišovka (BV) v roce 2008, která byla kroužkována v Rakousku v roce 2006 jako hnízdící (vzdálenost doletu 110 km, L. Opluštil & F. Krause).

Na několika lokalitách jsme zaznamenali současné hnízdění sýčka obecného a sovy pálené. Např. v Derflicích (ZN) hnízdily oba druhy v roce 2015 v budkách jen asi 5 m vzdálených, ptačí se opakovaně vyskytovali v jednom společném prostoru (hnízdění sýčka však bylo neúspěšné). V předchozích letech zde oba druhy sov hnízdily na přirozených hnízdištích. Na farmě Nový Přerov (BV) hnízdili v letech 2006–2008 a 2010–2011 sýček obecný a sova pálená ve stejném zemědělském objektu v hnízdních budkách umístěných na půdě, přičemž vletové otvory směřovaly na opačné strany (vzdálenost mezi nimi činila 21 m). I když byl zaznamenán případ predace mláďat sýčka sovou pálenou, nemusí se jednat o pravidlo, oba druhy mohou koexistovat. Na druhou stranu, vzhledem ke kritickému ohrožení těchto

sov, je vhodné minimalizovat rušivé vlivy, včetně potenciální vzájemné kompetice. T. Košatka (*in litt.*) zaznamenal dvě společná hnízdiště sýčka obecného a poštolky obecné (*Falco tinnunculus*), kde obě hnízda byla vzdálena mezi sebou asi 5 m (šířka budovy) a mláďata z obou hnízd byla úspěšně vyvedena.

Metodická doporučení pro monitoring a realizaci ochranných opatření

Při monitoringu sýčka obecného je vhodná kombinace některé z akustických metod (akustický monitoring anebo odposlech hlasů s následnou hlasovou provokací), které představují hlavní metody monitoringu druhu napříč Evropou, společně s vizuální kontrolou. V roce 2015 byl na Znojemsku realizován paralelně v odlišných termínech akustický monitoring a monitoring na základě hlasové provokace teritoriálním hlasem samce. Přítomnost sýčka byla takto na většině lokalit odhalena oběma metodami, což poukazuje na jejich poměrně vysokou efektivitu. V několika případech byl však sýček zjištěn jen jednou metodou, což dokazuje, že se sýčci nemusejí během monitoringu vždy ozvat. Vizuální zjišťování výskytu sýčka včetně přítomnosti pobytových stop (vývržky, peří) na zemědělských farmách je další vhodnou metodou. Je ovšem nutno mít na zřeteli, že sýček dokáže k hnízdění využít takové typy objektů, kde je jeho přítomnost obtížně zjistitelná – např. nízké budovy bez půd, administrativní objekty apod. Při hledání přirozených hnízdišť je možné identifikovat hnízdo podle typického syčení mláďat, které je za klidných nocí slyšet i na několik desítek metrů. Nejvhodnějším obdobím je přibližně polovina června. Narozdíl od jiných druhů sov (sova pálená, kalous ušatý *Asio otus*) se však mladí sýčci ozývají nepravidelně, a to zejména když jsou hladoví nebo při krmení. Pozitivní výsledky může přinést také rozhovor se zaměstnanci farmy, ovšem každý takto převzatý údaj je nutno ověřit. Z vlastní praxe známe případ záměny hlasových projevů mláďat kalouse ušatého a sýčka obecného.

Obecně je možno konstatovat, že sýček hnízdí v obdobných typech hospodářských objektů jako sova pálená. Zatímco sově pálené většinou provoz v objektu (čištění obilovin, manipulace s pící nebo s mechanizací, řezání dřeva apod.) nevádí, sýček je na rušivé vlivy citlivější. Všechny objekty, ve kterých jsme hnízdění sýčka zaznamenali, byly v hnízdní době klidné, dočasně opuštěné nebo nevyužívané. Tuto zkušenost však nelze zcela zobecňovat. Např. na Plzeňsku či Ústecku sýčci hnízdí i na lokalitách rušených, ptáci jsou schopni si na rušivé vlivy zvyknout. Z Plzeňska je např. z 90. let 20. století známo hnízdění sýčka na tribuně fotbalového hřiště, jinému páru nevařilo nárazové řezání dříví ve stodole s hnízdem. Zajímavé je, že sýček je schopen si zvyknout na konkrétní osoby dlouhodobě se vyskytující v blízkosti hnízda. Zatímco majitelé objektu mu nevaří, před cizími lidmi se chová ostražitě a zalézá do úkrytu (T. Košatka *in litt.*).

Sýčci obsazují hnízdní budky instalované jak do exteriéru, tak do interiéru budov, různá může být i jejich výška nad zemí. Více jim zřejmě vyhovuje budka instalovaná



Obr. 35. Budka anglického typu obsazená sýčkem obecným. NP Kiskunság, Maďarsko. 18. 5. 2017. © P. Pavelčík
Fig. 35. A nestbox of English type occupied by the Little Owl family. NP Kiskunság, Hungary. 18th May 2017. © P. Pavelčík

ke stěně objektu s příletem zvenku (skrze stěnu), kam sýček může po návratu z loviště přímo zalétnout. U budek situovaných v interiéru musí ptáci využívat několik osedávek. Na druhé straně může interiér objektu s uskladněnými předměty či komoditami poskytovat mladým sýčkům bezpečnější prostor pro úkryt (T. Košatka *in litt.*). Rizikem jsou tu však savčí predátoři (kuny skalní, kočky, potkani) a různé technické pasti (svisle stojící roury, fukary na seno, nádrže). Při vylétnutí mladých sýčků do volného prostoru mimo objekt může být výhodou větší prostor pro únik, jsou ovšem známy případy ulovení mláďat psem nebo kočkou. Diskutovaným opatřením je přistávací plošina umístěná pod vletový otvor, která umožňuje nevzletným mláďatům bezpečnější opuštění budky a trénování letu. Na druhé straně zvyšuje možnost přístupu pro kunu a tedy riziko predace – takto upravené budky musí být proti kunám důkladně zabezpečeny. Anglický typ hnízdní budky s vnitřními přepážkami poskytuje sýčkově dostatek prostoru pro úkryt a odpočinek mláďat i dospělých jedinců (obr. 35).

Zaznamenali jsme, že sýčci z hnízdních budek odstraňují výstelku (slámu) a snůška potom leží na prkenném dně budky. Proto je vhodné překrýt místo, kam samice snáší vejce, hrubší podložkou (např. kobercem) nebo je vyplnit směsí pilin, písku a rašeliny.

ZÁVĚR

Přestože se populace sýčka obecného v Jihomoravském kraji ve sledovaném období let 1990–2017 významně snížila, sýček zde stále patří k pravidelně hnízdícím druhům. Zaznamenaná pozorování z nových lokalit nasvědčují tomu, že se sýčci v krajině vyskytují, potulují a hledají vhodné hnízdní partnery a hnízdiště. Zde lze spatřovat určitý optimismus. Hnízdění jim může usnadnit síť 426 instalovaných a proti predaci zabezpečených hnízdních budek.

Na druhou stranu je zřejmé, že populaci sýčka obecného v regionu je nutno věnovat zvýšenou pozornost, která spočívá jak v monitoringu na vhodných a sýčkem obsazovaných lokalitách, tak i v kontrole a údržbě stávající sítě hnízdních budek a případné instalaci nových na vhodných lokalitách. Důležité je rovněž zaměřit pozornost na eliminaci technických pastí, zejména na recentně obsazených hnízdištích sýčka obecného a v jejich nejbližším okolí, ať již nádrží nebo potrubí v duchotechniky na farmách anebo pro sýčka velmi nebezpečných betonových sloupů. Toto opatření může pomoci i kriticky ohrožené sově pálené a dalším druhům lidských sídel. Zabezpečení betonových sloupů před průnikem ptáků do nich musí být řešeno systémově. Jednání státní ochrany přírody, zainteresovaných nevládních organizací a distributorů by měla přinést vhodné řešení, které bude následně uplatňováno při zabezpečování stávajících sloupů stejně jako při instalaci nových.

PODĚKOVÁNÍ

Děkujeme všem kolegům, kteří se na mapování a ochraně sýčka obecného v Jihomoravském kraji podíleli, jejich jména jsou zmíněna v metodické části práce. Bohumilu Jagošovi děkujeme za poskytnutí nepublikovaných údajů o hnízdním výskytu sýčka obecného ve východní části Hodonínska v období let 1993–1996 a Davidu Horalovi za jejich zpracování. České společnosti ornitologické jsme vděční za poskytnutí dat z databáze ČSO, která byla využita ke zpracování tohoto příspěvku, stejně jako autorům těchto dat. Petru Zifčákovi děkujeme za zpracování mapových výstupů, Eriku Müllerovi za poskytnutí fotografií pro tento článek (www.wildlifefature.eu) a Petru Pavelčíkovi a Tomáši Košátkovi za přečtení rukopisu a cenné připomínky k němu.

Ochrana a hnízdní podpora sýčka obecného v Jihomoravském kraji byla v letech 1996–2017 finančně podpořena Ministerstvem životního prostředí z programu Péče o krajinu prostřednictvím Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky a Českého svazu ochránců přírody (program Ochrana biodiverzity). V období let 2007–2008 byly aktivity finančně podpořeny Ministerstvem životního prostředí v rámci podpory činnosti pro NNO a v roce 2015 z prostředků Evropské unie – Evropským fondem pro regionální rozvoj a Státním fondem životního prostředí

ČR v rámci Operačního programu Životní prostředí. Hnízdní podpora sýčka obecného byla v letech 2006–2007 a 2011–2012 finančně podpořena také v rámci přeshraniční spolupráce INTERREG ČR/Rakousko (Dispoziční fond, Fond malých projektů) a ZOO Brno. Akustický monitoring realizovaný v letech 2016–2017 byl finančně podpořen Jihomoravským krajem. Činnost Martina Šálka byla podpořena výzkumným záměrem Akademie věd České republiky (RVO 68081766).

SUMMARY

This study presents long-term data (1990–2017) on population development, the distribution changes and breeding biology of the Little Owl *Athene noctua* in the South Moravian Region (7,195 km² – 9 % of the Czech Republic area, fig. 1), one of the core area of the species distribution in the Czech Republic. The monitoring of the Little Owl was carried out using four main methods: i) controls of 754 nestboxes for the Barn Owl in 1993–2017– fig. 2; ii) controls of 455 nestboxes for the Little Owl in 1990–2017– fig. 3; iii) acoustic monitoring using automatic digital recorders placed at 451 sites in 290 villages in 2015–2017 – fig. 4; iv) broadcasting of pre-recorded conspecific vocalization at 423 sites in 2015–2016 – fig. 5. Furthermore, we also collected information on the occurrence and breeding of Little Owls from ornithologists and local stakeholders.

In 1990–2017, 98 occupied localities were recorded in 88 villages. The number of occupied localities decreased from 44 in 1990–2000 to 32 in 2010–2017 (tab. 1). The breeding population density of the Little Owl within the breeding distribution area (2,130 km²) was estimated at 0.01–0.07 pairs/10 km², whereas in the whole studied area (3,800 km²) at 0.01–0.04 pairs/10 km² (tab. 2). Although the long-term population decline resulted in fragmented distribution, where large areas are unoccupied, the species may locally reach higher population densities (“local core areas”). For example, 0.7 pairs/10 km² in 2015 and 0.5 pairs/10 km² in 2016–2017 in the Znojmo district were recorded. The current population size of the Little Owl in the South Moravian Region is estimated at 15–20 breeding pairs.

In 1990–2017, we recorded 86 nesting sites of the Little Owl in 73 breeding localities in 69 villages. We distinguished between natural (i. e. nests located in building or tree cavities) and artificial (i. e. nests located in nestboxes, including nestboxes for the Little Owl or the Barn Owl) breeding sites. One locality could hold more breeding sites (tab. 3, fig. 5). The breeding sites were situated at altitudes ranging from 163 to 450 m a. s. l. (n = 86, average 216.3 m, median 210 m). We recorded 56 breeding attempts (65.1 %) in natural breeding sites, 23 (26.7 %) in nestboxes for the Little Owl and 7 (8.2 %) in nestboxes for the Barn Owl. 75 breeding sites (87.2 %) were situated in agricultural buildings within farmsteads, 3 (3.5 %) in

industrial buildings, 4 (4.7 %) in tree cavities, 2 (2.3 %) in historical buildings (castles) and 1 (1.2 %) in a sacral building and in a sand hole. Natural nests were located at 3–12 m above the ground ($n = 35$, average 6.8 m, median 6 m). The artificial nestboxes in farm buildings were installed at 3–15 m above the ground ($n = 150$, average 6.6 m, median 6 m).

The analysis of the breeding-site fidelity of the Little Owl has revealed that one breeding site was continuously occupied for 19 years (1999–2017), two sites for 9 and two for 8 years, respectively (both in the same nestboxes). Furthermore, one natural breeding site was used for 7 and another for 6 consecutive years. These records prove the high breeding-site fidelity of the species. On the other hand, within the occupied localities Little Owls may regularly change annual breeding sites. At one locality they switched between two different nestboxes in 2009–2012 and in another one they bred at three different sites during 2010–2017. Unfortunately, we do not have any information on the identity of birds within the long-term occupied localities. However, we suspect that there are changes of individuals within the breeding pairs.

The analysis of the breeding performance was based on 249 breeding attempts of the Little Owl and especially on 92 of them, where we know the breeding success. In total, 223 eggs were laid in 63 nests (average clutch size = 3.54 per nest). In 67 nests, 158 fully grown young were found (average brood size = 2.36 per breeding, 2.98 young per successful breeding), in 14 nests (20.9 %) the young were not fledged successfully. The breeding success and causes of nest failure are presented in tab. 6. From 230 eggs laid, 173 (75.2 %) young fledged and 158 (68.7 %) survived to flight ability.

In total, 119 young and 9 adults (breeding females) were ringed in 1999–2017, however no recovery records were obtained. An adult female caught in 2006 as a 3-cy bird nesting in Austria (locality Podesdorf am See) was recovered 110 km from the ringing place as a breeding bird in the Czech Republic (locality Jevišovka) in 2008.

Besides the described breeding localities, we recorded the Little Owl occurrence at 25 sites in 22 villages in 1990–2017 (tab. 4, fig. 5–9). Localities were situated at altitudes ranging from 178 to 430 m a. s. l. (average 226.4 m, median 200 m).

In 1951–2014, we recorded 27 mortality cases (34 individuals) of the Little Owl in the South Moravian Region (tab. 7), including 10 mortality records of adults (12 ind.) and 5 records of young (10 ind.). Road mortality and mortality in technical traps (i. e. drowning or entrapment in man-made objects) were the most important mortality factors in the study area (each responsible for mortality in more than 20 % cases). The influence of other factors (e. g. predation, starvation) on the Little Owl population decline remains largely unknown. However, we believe that reducing the Little Owl mortality in man-made objects (i. e. technical traps) may be crucial for

halting its decline. For example, electrical concrete poles with smooth hollow shafts inside may become deadly traps for Little Owls (and other cavity-nesting birds), that enter but are unable to escape and consequently die from starvation. This type of electrical pole replaced wooden ones almost completely after 1980 and it is currently widespread in the Czech Republic (about 700,000 in total). The replacement period of poles corresponds to population collapse of the Little Owl in the Czech Republic. However, we lack precise data to evaluate the importance of this factor for the population decline within the study area.

Finally, we discussed the fundamental causes of the Little Owl population decline in the South Moravian Region after 1950 and after 1990. Dramatic changes in landscape structure, including loss of suitable foraging (e. g. grasslands, orchards) or breeding (e. g. natural breeding possibilities in tree cavities) habitats or increase in pesticides use are the most often cited factors of the Little Owl decline. These factors may consequently lead to food limitation, which resulted in lower breeding success. In comparison with the long-term mean clutch size in the Czech Republic of 4.76 eggs per nest (Hudec & Štátný 2005), in our study we recorded a mean of 3.54 eggs per nest. Similarly, the mean number of fledged young per nest decreased from 3.68 in long-term monitoring to 2.36 in our study. Food limitation during the breeding season may also lead to earlier nest leaving by young, which are more prone to predation. The high mortality rate of young can be also proven by no recovery records of birds ringed in our study area.

LITERATURA A INTERNETOVÉ ZDROJE

- AUDUBON CALIFORNIA KERN RIVER PRESERVE. *Staženo z <http://www.kern.audubon.org> 1. 8. 2018*
- BAUER H. G. & BERTHOLD P., 1996: Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. *AULA Verlag, Wiesbaden*
- BENDA P. & MAREK J., 2001: Početnost sýčka obecného (*Athene noctua*) v Děčíně v roce 2000. *Buteo 12: 135–138*
- CEPÁK J., KLVAŇA P., ŠKOPEK J., SCHRÖPFER L., JELÍNEK M., HOŘÁK D., FORMÁNEK J. & ZÁRYBNICKÝ J., 2008: Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky. *Aventinum, Praha*
- CRAMP S., 1985: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume IV: Terns to Woodpeckers. *Oxford University Press, Oxford et New York*
- ČMELÍK P., 1995: Několik poznámek k hnízdění sýčka obecného (*Athene noctua*) na Kyjovsku. *Zpravodaj Jihomoravské pobočky ČSO 6: 33*
- ČSO, 2017: Faunistická databáze. *Staženo z <http://avif.birds.cz> 5. 1. 2018*

- DALBECK L., BERGERHAUSEN W. & HACHTEL M., 1999: Habitatpräferenzen des Steinkauzes (*Athene noctua*) im ortsnahen Grünland. *Eulen-Rundblick* 48 (49): 3–15
- DANKO Š., DIVIŠ T., DVORSKÁ J., DVORSKÝ M., CHAVKO J., KARASKA D., KLOUBEC B., KURKA P., MATUŠÍK H., PEŠKE L., SCHRÖPFER L. & VACÍK R., 1994: Stav poznatků o početnosti hnízdných populací dravců (Falconiformes) a sov (Strigiformes) v České a Slovenské republice k roku 1990 a ich populačný trend v rokoch 1970–1990. *Buteo* 6: 1–89
- DENHOLM-YOUNG P. A., 1978: Studies of decomposing cattle dung and its associated fauna. *Ph.D. thesis. University of Oxford*
- DIVIŠ T., 1996: Sovy v pasti. *Ptačí svět* 3/1: 5
- FIALA L., KLEJDUS J. & VYMAZALOVÁ H., 2007: Ptáci Znojemska – příspěvek k poznání avifauny za posledních 35 let. *Sursum. Tišnov*
- FINCK P., 1990: Seasonal variation of territory size with Little Owl *Athene noctua*. *Oecologia* 83/1: 68–75
- GÉNOT J. C., JULIARD M. & VAN NIEUWENHUYSE D., 1997: Little Owl *Athene noctua*. In: Hagemeyer E. J. M. & Blair M. J. (eds): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. *T&AD Poyser. London*
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & BAUER K. M., 2001: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9, Columbiformes – Piciformes. *Genehmigte Lizenzausgabe eBook. Aula-Verlag GmbH. Wiesbaden*
- HERNANDEZ M., 1988: Road mortality of the Little Owl *Athene noctua* in Spain. *Journal of Raptor Research* 22/3: 81–84
- HUDEK K., 1983: Fauna ČSSR, sv. 23. Ptáci 3/I. *Academia. Praha*
- HUDEK K. & ŠĀSTNÝ K. (eds), 2005: Fauna ČR, sv. 29/2. Ptáci – Aves 2/I (2., přepracované a doplněné vydání). *Academia. Praha*
- CHRENKOVÁ M., DOBRÝ M. & ŠÁLEK M., 2017: Further evidence of large-scale population decline and range contraction of the little owl *Athene noctua* in Central Europe. *Folia Zoologica* 66/2: 106–116
- LANKOV P., 1983. The ornithofauna of Sofia, structural and formation patterns. *Ph.D. thesis. Minsk*
- JACOBSEN L. B., CHRENKOVÁ M., SUNDE P., ŠÁLEK M. & THORUP K., 2016: Effects of food provisioning and habitat management on spatial behaviour of Little Owls during the breeding season. *Ornis Fennica* 93: 121–129
- JIRSÍK J., 1944: Naše sovy, datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, ledňáčci, kukačky, kráčívi a plameňáci. Naši ptáci, sv. 2. *Čs. grafická unie. Praha*
- KASPRZYKOWSKI Z. & GOLAWSKI A., 2006: Habitat use of the Barn Owl *Tyto alba* and Little Owl *Athene noctua* in Central-Eastern Poland. *Biology Letters* 43: 33–39
- KITOWSKI I. & GRZYWACZEWSKI G., 2003: The monitoring of Little Owl *Athene noctua* in Chełm (SE Poland) in 1998–2000. *Ornis Hungarica* 12–13: 279–282

- KITOWSKI I. & GRZYWACZEWSKI G., 2010: Occurrence of the Little Owl *Athene noctua* in towns and cities of Poland. In: Barančoková M., Krajčí J., Kollár J. & Belčáková I. (eds): Landscape ecology – Methods, applications and interdisciplinary approach. *Institute of Landscape Ecology, Slovak Academy of Sciences*: 791–801
- KITOWSKI I. & PAWLEGA K., 2010: Food Composition of the Little Owl *Athene noctua* in Farmland Areas of South East Poland. *Belgian Journal of Zoology* 140/2: 203–211
- KITOWSKI I. & STASIAK K., 2013: The disappearance of Barn Owl *Tyto alba* and Little Owl *Athene noctua* occurrence sites in farmland in East Poland. *Ekológia* 32/4: 361–368
- KRAUSE F., 1998: Smrtící pasti. *Zpravodaj Jihomoravské pobočky ČSO* 12: 51–52
- LOSKE K. H., 1986: Zum Habitat des Steinkauzes (*Athene noctua*) in der Bundesrepublik Deutschland. *Vogelwelt* 107/3: 91–101
- LOSKE K. H., 2007: Erfassung des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Krefeld: Ein Beispiel für die Berücksichtigung geschützter Arten in der Bauleitplanung. *Natur in NRW* 3: 2–8
- MADĚRA O., 2017: Jsou sloupy elektrického vedení smrtelně nebezpečné lidem i zvířatům? *Staženo z* <http://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/oldrich-madera-jsou-sloupy-elektrickeho-vedeni-smrtelne-nebezpecne-lidem-i-zviratum-na-beton> 23. 9. 2018
- MACHAR I. (ed.), 2012: Changes in Ecological Stability and Biodiversity in a Floodplain Landscape. In: Applying landscape ecology in conservation and management of the floodplain forests (Czech Republic). *Olomouc: Palacky University*: 73–87
- MACHAR I. & POPRACH K., 2012: Tanks and Cisterns for Fodder Molasses on Farms as Ecological Traps. *Listy cukrovarnické a řepářské* 128/11: 347–349
- MALO J. E., GARCÍA DE LA MORENA E. L., HERVÁS I., MATA C. & HERRANZ J., 2016: Uncapped tubular poles along high-speed railway lines act as pitfall traps for cavity nesting birds. *European Journal of Wildlife Research* 62/4: 483–489
- MARTIŠKO J. (ed.), 1994: Hnízdní rozšíření ptáků – Jihomoravský region. Část I. Nepěvci. *Moravské zemské muzeum & ČSOP ZO Pálava. Brno*
- MEBS T. & SCHERZINGER W., 2000. Die Eulen Europas: Biologie, Kennzeichen, Bestände. *Kosmos Verlag. Stuttgart*
- VAN NIEUWENHUYSE D., GÉNOT J. - C. & JOHNSON D. H., 2008: The Little Owl. Conservation, Ecology and Behaviour of *Athene noctua*. *Cambridge University Press. Cambridge*
- OPLUŠTIL L., 2016: Sýček obecný (*Athene noctua*). *Zpravodaj SOVDS* 16: 34–35
- OPLUŠTIL L., 2017: Sýček obecný (*Athene noctua*). *Zpravodaj SOVDS* 17: 33–34
- OPLUŠTIL L. & KRAUSE F., 2005: Výskyt a hnízdění sýčků obecných (*Athene noctua*) na jižní a východní Moravě v roce 2005. *Crex* 25: 93–78

- POHLE E., 1991: Dlouhodobé změny ve složení a hustotě ptáků ve Slavkově u Brna. *Zprávy MOS* 49: 51–54
- POPRAČ K., 2003a: Nebezpečné technické nástrahy pro sovy a další druhy ptáků, část I. *Ochrana přírody* 58/7: 210–213
- POPRAČ K., 2003b: Nebezpečné technické nástrahy pro sovy a další druhy ptáků, část II. *Ochrana přírody* 58/8: 245–247
- POPRAČ K., 2008: Sova pálená. *TYTO. Nenakonice*
- POPRAČ K., 2011: Prezentace databáze občanského sdružení TYTO. In.: SEDLÁČEK O., HOŠKOVÁ L. & ŠKORPILOVÁ J. (eds) 2011: Sborník abstraktů z konference „Ornitologie – věda pro každého“, Mikulov, 7. – 9. října 2011. ČSO. Praha
- POPRAČ K., 2015: Monitoring stavu před realizací projektu „Ochrana a podpora hnízdní populace sýčka obecného a sovy pálené v Ústeckém kraji s lokální působností projektu v jiných regionech České republiky“. *Unpubl., závěrečná zpráva z projektu. TYTO, z. s. Nenakonice*
- POPRAČ K., OPLUŠTIL L., KRAUSE F. & MACHAR I., 2017: Land-use changes at nest sites of the Little Owl (*Athene noctua*) in the South-Moravian region of the Czech Republic. *Journal of Landscape Ecology* 10/3: 5–20
- SAVICKÝ J., 2008: Techniky akustického monitoringu ptáků. In: Kodet V., Savický J. & Hertl I., 2008: Závěrečná zpráva projektu Využití informačních technologií v ornitologickém výzkumu na Vysočině. *Pobočka ČSO na Vysočině, Jihlava: 9–37*
- SCHERZINGER W., 1981: Vorkommen und Gefährdung der vier kleinen Eulenarten in Mitteleuropa. *Ökologie der Vögel* 3: 283–292
- SCHRÖPFER L., 1996: Sýček obecný (*Athene noctua*) v České republice – početnost a rozšíření v letech 1993–1995. *Buteo* 8: 23–38
- SCHRÖPFER L., 2000: Sýček obecný (*Athene noctua*) v České republice – početnost a rozšíření v letech 1998–1999. *Buteo* 11: 161–174
- ŠÁLEK M., 2014: Dlouhodobý pokles početnosti sýčka obecného (*Athene noctua*) v jádrové oblasti jeho rozšíření v Čechách. *Sylvia* 50: 2–11
- ŠÁLEK M. & BEREK M., 2001: Rozšíření a biotopové preference sýčka obecného (*Athene noctua*) ve vybraných oblastech jižních Čech. *Buteo* 12: 127–134
- ŠÁLEK M., CHRENKOVÁ M., DOBRÝ M., KIPSON M., GRILL S. & VÁCLAV R., 2016: Scale-dependent habitat associations of a rapidly declining farmland predator, the Little Owl *Athene noctua*, in contrasting agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 224: 56–66
- ŠÁLEK M. & LÖVY M., 2012: Spatial ecology and habitat utilization of the Little Owl (*Athene noctua*) in Central European farmland. *Bird Conservation International* 22: 328–338
- ŠÁLEK M., RIEGERT J. & KŘIVAN V., 2010: The impact of vegetation characteristics and prey availability on breeding habitat use and diet of Little Owls *Athene noctua* in Central European farmland. *Bird Study* 57: 495–503

- ŠÁLEK M. & SCHRÖPFER L., 2008: Population decline of the Little Owl *Athene noctua* in the Czech Republic. *Polish Journal of Ecology* 56/3: 527–534
- ŠŤASTNÝ K. & BEJČEK V., 1993: Početnost hnízdních populací ptáků v České republice. *Sylvia* 29: 72–81
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K., 1996: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1985–1989. *Nakladatelství a vydavatelství H & H. Jinočany*
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K., 2006: 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. *Academia. Praha*
- THORUP K., SUNDE P., JACOBSEN L. B. & RAHBEK C., 2010: Breeding season food limitation drives population decline of Little Owl *Athene noctua* in Denmark. *Ibis* 152: 803–814
- TOMÉ R., DIAS M. P., CHUMBINHO A. C. & BLOISE C., 2011: Influence of perch height and vegetation structure on the foraging behaviour of Little Owl *Athene noctua*: how to achieve the same success in two distinct habitats. *Ardea* 99: 17–26
- VOGUS K. H., 1962: Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. *Hamburg. Berlin*
- ZMIHORSKI M., ROMANOWSKI J. & OSOJACA G., 2009: Habitat preferences of a declining population of the Little Owl *Athene noctua* in Central Poland. *Folia zoologica* 58: 207–215
- ZVÁŘAL K., 2002: Mohou být architektonické nástrahy příčinou kritického úbytku sýčka obecného (*Athene noctua*)? *Crex* 18: 94–99