

**Ornitologický výzkum a kroužkování vlaštovek  
obecných (*Hirundo rustica*) v letech 2003-2006  
v Dobrušce a okolí.**

**Ornithological Investigation and Bird-Ringing of  
Swallows (*Hirundo rustica*) in the Town Dobruška and  
Surroundings in the Period 2003-20**

**Vojtěch Volf**

Na Poříčí 412, CZ - 518 01 Dobruška, e-mail:

[volf.dka@seznam.cz](mailto:volf.dka@seznam.cz)

**Abstract**

The proceeding of ornithological investigation of swallows (*Hirundo rustica*) is described. Investigation was done in the town Dobruška and its surroundings in the period 2003-2006. Investigation was organized by The National Museum Bird Ringing Centre Prague. In the article there are also mentioned reasons why investigation was begun, described methodical procedure of investigation, tabulated results of investigation obtained during bird-nests checking and bird-ringing of the youngs in specified years. Interesting and unusual things obtained during investigation are mentioned, too

**Abstrakt**

V článku autor popisuje průběh výzkumů vlaštovek obecných (*Hirundo rustica*), který probíhal v letech 2003 - 2006 na Dobrušsku a byl organizován Kroužkovací stanicí Národního muzea Praha. V článku jsou zmíněny důvody, kvůli kterým byl výzkum zahájen. Je také popsán metodický postup při organizování a provádění zmíněného výzkumu, a ve formě tabulky jsou prezentovány zjištěné výsledky při kontrolách hnízd a kroužkování mláďat v jednotlivých letech. Jsou rovněž popsány zajímavosti a zvláštnosti, které byly při výzkumu zjištěny.

## ÚVOD

Vlaštovka obecná evropská (*Hirundo rustica rustica*) je zařazena do řádu pěvců (Passeriformes), čeledi vlaštovkovitých (*Hirundinidae*) a rodu vlaštovky (*Hirundo*). Má holarktický typ rozšíření, tj. obývá severozápadní Afriku, celou Evropu a pokračuje až do střední Asie. Odtud na východ žije v.o.středosibiřská (H. r. tytleri). V Egyptě žije v.o.egyptská (*H.r.savagnii*). Další 3 subspecie žijí v jižní Asii a jedna v Severní Americe. S výjimkou jižních populací jde o tažného ptáka. Zimují v tropické a jižní Africe, Indii, Indonésii a Jižní Americe.

**Velikost a zbarvení** - je štíhlejší vrabce, zobák má krátký a široký. Ocas je dlouhý a vidličnatý, u dospělých ptáků se silně prodlouženými okrajovými pery. Krom rezavohnědého čela je vrch těla černý, s namodralým leskem. Narudle hnědé hrdlo je lemováno tmavou páskou. Břicho a zbytek těla jsou bělavé.

**Jarní přilet** - probíhá zpravidla od poslední březnové dekády do poloviny dubna. Odlet začíná začátkem září a končí koncem října. Jarní tah je tak jako u jiných tažných ptáků všeobecně rychlejší a podzimní pomalejší. Zde má na průběh obou tahů výrazný vliv počasí.

**Hnízdění** - vlaštovky obecné hnízdí jednotlivě i pospolitě. Samec se objevuje na hnízdišti dříve než samice a také určuje, kde se bude hnízdo stavět, nebo bude-li obsazeno hnízdo již postavené. Tok se po přiletu samičky projevuje tak, že sameček hojně zaletuje na hnízdo a často se ozývá, jak na hnízdě, tak za letu. Za vydatného pokřiku dochází k vzájemnému honění se v blízkosti objektu s hnízdem a k společnému odhánění vetřelců.

**Hnízdo** - bývá pevně přilepeno po straně, nebo položeno zčásti či zcela na pevné podložce. Hlavním stavebním materiálem je vlhká hlína, nasbíraná v těsné blízkosti vody. Tato je při přinášení promísená v zobáku se slinami a jsou takto vytvářeny stejnoměrné hrudky o váze 0.48 gr. K postavení hnízda je jich třeba 750-1400 ks hrudek. Nejpevnější je hlína jílová, používány jsou i jiné druhy, v blízkosti se vyskytující. Výstelka je tvořena peřím, stébly, jemnými kořínky a srstí, vše sbíráno v nejbližším okolí hnízda (HUDEC et al. 1983). Bylo pozorováno, že při prvním hnízdění, kdy bývá mnohdy chladnější počasí je výstelka bohatší, oproti výstelce při hnízdění druhém. Hnízdo staví výhradně samice, samec částečně pomáhá při vystýlání a přináší hlavně stébla. Hrubá stavba trvá přibližně 8-9 dní. V důsledku příliš teplého, nebo naopak deštivého počasí se může protáhnout až najeden měsíc. Ke hnízdění dochází většinou v květnu a červnu. Asi

polovina párů zahnízdí podruhé a výjimečně byla pozorována i třetí hnízda.

Snůška - je tvořena 3-6 vejci, zcela výjimečně bylo v hnízdě nalezeno 7 vajec. Na vejcích sedí pouze samice, která si také musí sama opatřovat potravu. Na to spotřebuje cca 30% délky dne. Samec ji nosí potravu jen výjimečně. Délka sezení trvá s ohledem na počasí 15-18 dní. Mláďata jsou intenzivně zahřívána první 3 dny, potom již méně. Zúčastňuje se také samec. Nejdříve krmí jen samice, která přebírá potravu od samce, později krmí oba. Mláďata se vyvádějí opět s přihlédnutím na počasí mezi 18-28 dny. Avšak ještě dlouho se vracejí do hnízda, a to i v případě, je-li další snůška. Mladí ptáci dospívají ve druhém kalendářním roce, věk nejstaršího kroužkovance byl 15 roků, 11 měsíců a 18 dní (HUDEC et al.1983).

### **Materiál a metodika**

Kroužkovací stanice Národního muzea vyhlásila v roce 2003 vlaštovku obecnou "ptákem roku". Učinila tak proto, aby ornitology - kroužkovatele zapojila do programu, který si klade za cíl zjistit důvody náhlého poklesu početnosti tohoto ptačího druhu. K poklesu došlo nejen u nás, ale i v rámci celé Evropy. Přestože jsou některé příčiny úbytku známy, pro další příčiny není zatím uspokojivé vysvětlení. Dlouhodobě známými příčinami poklesu početnosti jsou například ztráty způsobené během jarního a podzimního tahu a při pobytu na zimovišti. V Itálii a na ostrovech ve Středomoří jsou houfně chytány, aby po vhodné kulinářské úpravě skončily v žaludcích tamních labužníků. Zde jsou konzumovány z mlsnosti. Po příletu do střední či jižní Afriky jsou opět chytány a konzumovány - tentokrát z hladu. Nechvalně známá se stala nigerijská vesnice Ebbaken-Boje. Koncem 80-tých let minulého století bylo zjištěno, že jen v této vesnici bylo za zimu zkonzumováno 200 000 vlaštovek (SUCHOMELOVÁ, CEPÁK 2000)! Na jaře při příletu na hnízdiště se odchvy v Evropě znovu opakovaly. Dalším problémem je, že se do potravního řetězce vlaštovek také dostávají pesticidy a jiné škodlivé látky. Svou velkou roli zde jistě také hraje skutečnost, že na našem venkově ubývá zemědělců a chovatelů drobného zemědělského zvířectva! Zemědělské a chovatelské objekty jsou zde postupně přebudovávány k jiným účelům, či jsou opuštěny a chátrají. Během výzkumu je zjišťováno, není-li snižování početních stavů způsobeno také sníženou hnízdní úspěšností, nebo nižší mírou přežívání mladých ptáků. Za cenné jsou považovány i všechny další zajímavé poznatky ze života tohoto ptačího druhu. Hlavně však je nejdůležitější

okroužkovat na hnízdě co nejvíce mladých ptáků. Jen u opeřence, který má na noze kroužek, lze sledovat jeho osud od vylétnutí z hnízda až po případný úhyn, včetně mnohých dalších běžně užitečných informací, které kroužkování o ptácích poskytuje. Abych vyhověl žádosti naší kroužkovací centrály a uspokojil svou zvědavost, zapojil jsem se do tohoto programu také. Oslovil jsem 10 soukromých zemědělců, 1 majitele autoopravny a představitele 2 velkých zemědělských celků. Jednal jsem však pouze s těmi občany, které jsem osobně znal. Víím jak je v současné době ošidné, pustit si do bytu, garáže či chléva cizího člověka. Ke cti všech budiž řečeno, že mne nikdo neodmítnul. Také jsem všem slíbil po každé hnízdní sezoně publicitu v Dobrušském zpravodaji. Své slovo jsem každým rokem dodržel a na podzim jsem ve zmíněném periodiku informoval všechny své spoluobčany o průběhu celé uplynulé hnízdní sezony. Mám zprávy, že se tento postup setkával s příznivým čtenářským ohlasem. Mělo to i výhodu, že jsem už nemusel nikoho přemlouvat - další občané přicházeli sami s přáním, abych okroužkoval také "jejich vlaštovky". Jenže dle dané metodiky jsem musel udržovat přibližně stejný počet zkoumaných subjektů. Přibíral jsem další chlév jen v případě, že v jiném, již sledovaném, vlaštovky ke hnízdění z nějakého důvodu nepřístupily. Z praktického hlediska pro mne úvaze k této výzkumné činnosti představoval povinnost, abych ve zmíněných objektech vyhledával vlaštovčí hnízda a rozdělval je na obsazená a neobsazená. Všechna jsem evidoval a pro jistotu jsem si je očísloval uhlem nebo modrou křídou. V zimě mi někteří pečliví zemědělci číslování přestříkali vápnem. Číslo však prosvítala a tak jsem je při první příležitosti obnovil. Ve větších objektech jsem si ještě pořizoval situační náčrtky. Frekvence nově postavených hnízd a také zničených byla v některých letech dost veliká. Bez jejich důsledného značení by vznikaly zákonitě zmatky a seriózní výzkum by byl nemožný. Musel jsem také měřit výšku hnízd od země, jejich vzdálenost od stropu, všimnout si, k čemu je hnízdo přilepeno atd., atd. Počítal jsem snesená vajíčka, registroval jsem neoplozená, následně počítal množství vylíhlých mladých ptáků, musel jsem sledovat jejich osud až do vylétnutí z hnízda. Jejich kroužkování jsem prováděl ve stáří 6-12 dní. Všechny takto zjištěné indicie jsem musel pečlivě zapisovat do k tomu určených formulářů a po skončení hnízdní sezony je odeslat na adresu organizátora - Kroužkovací stanice Národního muzea v Praze.

## Výsledky

V době, kdy jsem psal tento článek, jsem měl absolvovány výzkumy a kroužkování ve čtyřech hnízdních sezonách. Nevím, jak dlouho bude tato činnost v ČR ještě pokračovat, ale na začátku páté hnízdní sezony (2007) jsem musel svou činnost v tomto výzkumu ze zdravotních důvodů náhle ukončit. Na konci výzkumů budou jistě všechny získané poznatky zpracovány odborníky a s výsledky bude seznámena veřejnost odborná i laická. V tomto článku jsou čtenáři nabídnuty výsledky a zkušenosti dosažené ve vzpomenuých hnízdních sezonách na Dobrušsku. Výzkumy jsem prováděl u přibližně 10 soukromých zemědělců či chovatelů drobného zvířectva v Dobrušce, Domašíně, Křovicích, Mělčanech, Podbřezí, Pulicích, v Autoopravně v Opočně a dvou velkých zemědělských celcích (ZD Dobruška a Farmář s. r. o. Křovice).

## Statistické údaje

Hnízdní sezona	Obsazená hnízda	Snesená vajíčka	Jalová vajíčka	Počet zničených vajec a mlád'at	Počet vychovaných mlád'at	Počet okroužkovaných mlád'at
2003	72	228	13	30	185	144
2004	74	326	24	10	292	239
2005	100	450	31	26	393	372
2006	76	342	20	9	313	299
Celkem	322	1346	88	75	1183	1054

## Diskuse

Každá hnízdní sezona přinesla nějaká nová poznání a zkušenosti ze života vlaštovek, ale také mnoho zatím nezodpovězených otázek. Například je o jejich přilet z "teplých krajin". Každý rok přilétají jinak. V roce 2005 přilétly vlaštovky opožděně. K prvnímu hnízdění přistoupily koncem května a v červnu, druhé hnízdění doznávalo koncem srpna. V roce 2006 zase přilétly na několik etap. Z některých hnízd mladé vlaštovky vylétaly, do jiných začaly teprve snášet vajíčka. V těchto případech lze jen obtížně určit, které hnízdění je první a které druhé. Jako tajemná se jeví také hnízdní strategie vlaštovek. Nová hnízda si staví i tam, kde je dostatek prázdných. V roce 2003 jsem však nenašel postavené žádné nové hnízdo, v dalších letech ano. Nová hnízda jsou stavěna převážně pro první hnízdění, v roce 2005 však převažovala hnízda postavená pro účely druhého hnízdění. Z dosud provedených výzkumů je patrné, že vlaštovky pro druhé hnízdění nemusí nutně používat hnízdo z prvního hnízdění, ale mohou vyhnízdit v hnízdě jiném, případně v novém, pro

tento účel postaveném. Ukazuje se také, že k druhému hnízdění může dojít i v jiném objektu, než kde proběhlo hnízdění první! Dalším zajímavým fenoménem je způsob stavění hnízd. Když si vlaštovky postaví hnízdo na svítilně, ve výklenku zdi, na traverze nebo na podložce připravené hospodářem, tak jde o běžnou záležitost. Během výzkumu jsem našel také několik hnízd, které byly postaveny poněkud výstředně. V bývalém chlévě pana H. z Pulic jsem našel hnízdo, které bylo využíváno mnoha generacemi vlaštovek a stále nastavované připomíná "mrakodrap" (viz. foto č. 1). Nebo hnízdo postavené na kabelu ve chlévě manželů M. v Pulicích! Kabel měl průměr 12 mm (typ AYKY) a byl natažen mezi dvěma osvětlovacími tělesy, jen na jednom místě přichycen ke sloupu. Vlaštovky si na něm v roce 2005 postavily hnízdo, snesly vajíčka a mláďata vchovaly do vzletnosti. Hnízdo zůstalo zachováno i v příští hnízdění sezóně, pro hnízdění však využito nebylo (viz. foto č. 2). Další zajímavé hnízdo bylo postaveno v témže roce a ve stejném hospodářství v konírně. Bylo situováno na ocelové pásnici, která vyztužovala klenbu. Měla rozměr 13 x 55 mm a byla zabudována nastojato. Tak, jako v předchozím případě, ani zde nebylo hnízdo k ničemu dalšímu připevněno. I v něm došlo k úspěšnému vyhnízdění (viz. foto č. 3). Do další hnízdění sezóny však nevydrželo. Bylo neúmyslně shozeno na zem hospodářem, když nesl koním na vidlích seno či slámu (bylo umístěno blízko dveří). Vlaštovčí vynalézavost dokumentuje i další případ, který se stal se ve chlévě paní P. z Křovic. V r. 2005 byl po skončení hnízdění sezóny vyměněn vadný dřevěný podpěrný sloupek za ocelový o průměru 10 cm. Na původním sloupku bylo dříve vlaštovčí hnízdo, které bylo tímto zásahem zničeno. Na jaře r. 2006 objevili vnuci majitelky na onom ocelovém sloupku několik hrudek hlíny, kterou tam přilepily vlaštovky jako základ nového hnízda, které si zde chtěly postavit. Vnuci neváhali a vtipně a účelně omotali sloupek ve vhodné výši u stropu provázkem. Ten tvořil pro vlaštovky vítaný podpěrný prvek, hnízdo bylo dostavěno a byla zde úspěšně vyvedena mláďata do vzletnosti (viz. foto č. 4). Z opačného konce vlaštovčího stavitelského umu je nález několika hnízd, které byly postavené stylem "a la vrabec domácí". Jedno hnízdo jsem v roce 2005 objevil v konírně manželů J. v Dobrušce. Bylo postaveno nepořádně za odchlíplou stropní deskou (sololit), mláďata byla úspěšně odchována. Totéž se opakovalo i v roce 2006. Po prvním hnízdění byla provedena rekonstrukce stáje a hnízdo zaniklo. Pro druhé hnízdění bylo postaveno v témže objektu, ale v jiné stáji stejně situované hnízdo (opět za odchlíplou stropní deskou). Zřejmě se jednalo o stejný pár (foto č. 5)! Totéž jsem objevil ve stejném roce (2006) ve stodole manželů H. v Pulicích. Rozdíl byl jen v tom, že odchlíplou desku tvořil kus podlahové krytiny (PVC).

Přesto, že šlo o hladký povrch, hnízdo bylo postaveno a došlo v něm k úspěšnému vyhnízdění. Jen jako zajímavost uvádím, že ve vlaštovčích hnízdech občas vyhnízdí i jiné ptačí druhy. Během průzkumů jsem zaregistroval ve 3 vlaštovčích hnízdech vrabce domácí a ve 2 hnízdech rehky domácí (VOLF 2006). V průběhu sledovaných hnízdních sezon jsem zaregistroval několik případů, kdy bylo zahájeno hnízdění a ve stadiu, kdy byli v hnízdě mladí ptáci či vejce, bylo hnízdo strženo. Zde mám v podezření kuny a kočky. V případě, že zmizí vajíčka a hnízdo zůstane zachováno, podezřívám potkany. Za největší predátory vlaštovek ve chlévech však považuji kočky domácí. Zejména ve velkých kravínech a odchovných vepřů se kočky nekontrolovatelně množí. Zde není nouze o nálezy nepoživatelných částí vlaštovčích těl, a sami zemědělci přiznávali, že viděli mnohokrát kočku domácí lovící a posléze konzumující vlaštovku. Některé kočky se na lov vlaštovek zřejmě specializují. Viděl jsem několikrát číhající kočku na nešikovně umístěném žebříku poblíž okna, ve výklenku okna a na jiných konstrukčních vybaveních chlévů či odchoven vepřů. Při vlastním kroužkování mlád'at jsem musel vždy dávat dobrý pozor, aby mi opodál číhající kočky tato mlád'ata neukradly "pod rukama". V těchto objektech jsou zejména mlád'ata, která se teprve učí létat, ve velkém nebezpečí. Narazil jsem i na záhady. V roce 2004 jsem našel ve chlévě u manželů T. z Pulic čerstvě uhynulá mlád'ata. Byla v dobré tělesné kondici, bez příznaků strádání. To, co úhynu předcházelo, mi popsali majitelé chléva takto: V odpoledních hodinách (18.8.2004) jsme najednou slyšeli z chléva velký křik vlaštovek - rodičů i mladých ptáků. Mysleli jsme, že se k hnízdu dostala kočka, tak jsme ji šli odehnat. Kočka však ve chlévě nebyla, létaly zde poplašeně dospělé vlaštovky a hlasitě křičely. Mlád'ata rovněž. Vše začalo postupně utíchat až k večeru. Mlád'ata zmlkla, rodiče ještě nějakou dobu létali po chlévě a pak se mlčky usadili nedaleko hnízda. Byl jsem o všem telefonicky informován, ale na místo jsem se mohl dostavit až za dva dny. Mohl jsem už jen konstatovat smrt všech mlád'at. Všiml jsem si, že do chléva přilétl jeden z rodičů, ale vzápětí zase zmizel. Co bylo příčinou jejich úhynu? Byla snad mlád'ata nakrmena nějakým kontaminovaným hmyzem? Nebo šlo o nějaké závažné onemocnění s akutním průběhem? Něco podobného se opakovalo v jiných chlévech i v letech 2005 a 2006. Na takovou situaci jsem nebyl připraven. Mlád'ata byla v jistém stupni rozkladu a já jsem nenašel odvahu je zabalit a uložit doma do ledničky, abych získal čas ke komunikaci s nějakým výzkumným ústavem. Tak mi nezbylo, než je zahrabat do hnoje, aby se nestala součástí potravního řetězce jiných živočichů, nebo aby nebylo

šířeno případné jejich onemocnění např. mouchami. Jak se ukazuje, naše znalosti o životě vlaštovek mají ještě mnohá "bílá" místa. Tak například v roce 2004 jsem přišel do jednoho z chlévů kroužkovat mlád'ata, kterých mělo být dle předchozí kontroly v hnízdě 4 kusy. Jaké bylo moje překvapení, když jsem z hnízda vybral 7 kusů! Mezi těmi, která jsem chtěl okroužkovat byla 3 mlád'ata, která jsem kroužkoval před týdnem v jiném hnízdě téhož objektu. Podobný případ, kdy se v hnízdě nacházelo více mlád'at, než se jich zde vylíhlo jsem v jiném objektu našel i v roce 2005. Ještě kurióznější případ jsem však zaznamenal 5. srpna 2006 ve výkrmně vepřů v ZD Dobruška, Celý předchozí den, celou noc a ještě ráno (cca v 7:00 h.) přšelo. Měl jsem opět poznamenaná hnízda, kde bude třeba kroužkovat. Jaké bylo moje překvapení, když na každém z těchto hnízd seděla "čepice vlaštovek". Některé vlaštovky mi ulétly, většinu jsem však pochytil. Zase jsem našel létající mlád'ata, ale bez kroužku - byla tedy neznámého původu. Ale našel jsem i okroužkované. Např. jedno z takto nalezených jsem kroužkoval 15.6.06 ve chlévě v Pulicích, jiné jsem kroužkoval 23.6.06 v Dobrušce, a další přilétlo až z Mělčan (kroužkováno 14.6.06). Podařilo se mi také chytit dospělou samičku kroužkovanou 11.8.05 v Křovicích. Zřejmě zde plnila funkci jednoho z rodičů. Uvedené vlaštovky přilétly ze vzdálenosti od 1-2,5 km. Pravděpodobně se v objektu vepřina koncentrovaly kvůli nepřízni počasí a potravní nabídce (VOLF 2006). Pokud jde o retrapy (ptáci chycení s kroužkem), registruji zatím pouze tři případy. Jde o již zmíněnou samičku, kterou jsem kroužkoval v Křovicích a znovu chytil v ZD Dobruška v odchovně vepřů. Další vlaštovku jsem chytil náhodou při chytání ledňáčeků na Zlatém potoce dne 31.7.07. Bylo to na úseku řeky za Stuhou - barevnou. Tato vlaštovka byla kroužkována jako mládě na hnízdě 21.6.05 ve chlévě manželů P. v Mělčanech. Vzdálenost mezi místem kroužkování a kontrolním odchytům po 2 letech činila cca 2 km. Třetí retrap je zahraniční. Dne 14.9.2007 byla v oblasti Baranya (Sumony) v Maďarsku kontrolována vlaštovka s číslem kroužku S 275 315, kterou jsem jako mládě kroužkoval dne 10.8.2004 ve chlévě paní R.S. v Pulicích (RK). Prodleva kontrolního odchytu činila 1130 dní, lokalita kontrolního odchytu byla od Pulic vzdálena 499 km. Kroužkovač stanice dostala z Maďarska množství Zpětných hlášení, což svědčí o tom, že tudy vede trasa odletu vlaštovek obecných na zimoviště.



## **Závěr**

Každý rok prováděných výzkumů přinesl nová poznání ze života vlaštovek obecných. Byly potvrzeny mnohé poznatky, které byly v minulosti získány generacemi ornitologů, profesionálními i amatérskými. Byly však objeveny ještě další zajímavá fakta, která teprve na své vyhodnocení čekají. K tomu bude zapotřebí ještě mnoha let pečlivých a důkladných výzkumů. Ještě všechny zainteresované čeká mnoho perné práce, která dá šanci její záchraně. Vlaštovka obecná - která je kultovním ptáčkem našich zemědělců a souputnicí venkova vůbec, si to plně zaslouží.

## **Poděkování**

Děkuji touto cestou všem soukromým zemědělcům a chovatelům drobného hospodářského zvířectva, kteří mne velkoryse a s porozuměním vpouštěli do svých chlévů a jiných chovatelských zařízení a tak mi umožnili pracovat na tomto zajímavém výzkumném programu. Jsem rovněž zavázán vedení ZD Dobruška a majitelům zemědělského uskupení FARMÁŘ s.r.o. se sídlem v Křovicích. Také bez jejich vstřícnosti by nemohlo být v této práci vzpomenuť kvanta výsledků dosaženo, protože i v jejich objektech rovněž hnízdil nezanedbatelný počet vlaštovčích párů. Můj dík také patří paní ing. Z. Friessové za překlad abstraktu do angličtiny. Manželce Miluše pak velmi děkuji za bezmeznou toleranci k mým několikrát v týdnu se opakujícím a po celé čtyři hnízdní sezony praktikovaným "voňavým" návratům domů.

## **Použitá literatura**

- HUDEC K., et al. 1983. Fauna ČSSR. Ptáci 111/1 Academia Praha.  
SUCHOMELOVÁ E., CEPÁK I. 2000. Chraňme ptactvo, pomozme lidem: 28. Bird Life International J.  
VOLF V. 2006, Několik postřehů z probíhajícího výzkumu vlaštovek obecných (*Hirundo rustica*). Kroužkovatel, (3): 17-19.



Foto č. 1



Foto č. 2



Foto č. 3



Foto č. 4



Foto č. 5