

# FRAGMENTA IOANNEA

## ORNITHOLOGICA

**Břehule říční (*Riparia riparia*): projekt RAS v pískovně Liteň**

**Sand Martin (*Riparia riparia*):  
Recapture of adults for survival project in sand pit Liteň**

Jaroslav Veselý<sup>1</sup>, Eva Vojtěchovská<sup>2</sup>, Zdeněk Valeš<sup>3</sup>, František Novák<sup>4</sup>, Pavel Kolman<sup>5</sup>,  
Jiří Hejzlar<sup>6</sup>, Aleš Tenčík<sup>7</sup>, Monika Jindrová<sup>8</sup> & Václav Merhulík<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Správa CHKO Český kras, CZ – 267 18 Karlštejn 85, Czech Republic

<sup>2</sup>AOPK ČR, CZ – Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11, Czech Republic

<sup>3</sup>E.Krásnohorské 522, 252 30 Řevnice, Czech Republic

<sup>4</sup>Evropská 676/152, 160 00 Praha 6, Czech Republic

<sup>5</sup>Fetrovská 1001/61, 160 00 Praha 6, Czech Republic

<sup>6</sup>Ke klubovně 1632, 155 00 Praha 5, Czech Republic

<sup>7</sup>Radouš 87, 267 24 Hostomice, Czech Republic

<sup>8</sup>Agentura ochrany přírody a krajiny, krajské středisko Praha a Střední Čechy, U  
Šalamounky 41/769, 158 00 Praha 5, Czech Republic

<sup>9</sup>Lety 200, 252 29 Dobřichovice, Czech Republic



Obr. 1. Břehule říční (*Riparia riparia*). Foto: Z. Hanč.

Fig. 1. The Sand Martin (*Riparia riparia*). Photo: Z. Hanč.

**Veselý J., Vojtěchovská E., Valeš Z., Novák F., Kolman P., Hejzlar J., Tenčík A., Jindrová M. & Merhulík V. (2013/2014): Břehule říční (*Riparia riparia*) projekt RAS v pískovně v Liteň. – *Fragm. Ioann. Collecta* 19: 33-46.**

Projekt RAS v pískovně Liteň začal v roce 2009, kdy se populace břehule říční v pískovně Liteň začala systematicky kroužkovat pro účely projektu RAS. Vzhledem ke kroužkování v dřívějších dobách, je zde dostatek údajů o hnízdní populaci. Za pětiletou dobu trvání projektu bylo v pískovně Liteň okroužkováno něco málo přes 550 jedinců břehule říční. Z výsledků kroužkování je patrné, že hnízdní kolonie břehule říční ve středočeském kraji v okolí řeky Berounky jsou vzájemně propojené a velmi často při neúspěšném hnízdění na jedné lokalitě dochází k rychlému přesunu na, v té době lepší lokalitu.

**Veselý J., Vojtěchovská E., Valeš Z., Novák F., Kolman P., Hejzlar J., Tenčík A., Jindrová M. & Merhulík V. (2013/2014): Sand Martin (*Riparia riparia*) Recapture of Adults for Survival project in sand pit Liteň. – *Fragm. Ioann. Collecta* 19: 33-46.**

The RAS project by way of systematic ringing of Bank Swallows at the Liteň sand pit has started in 2009. Thanks to the past ringing activities, extensive data about the nest population are available. During five years of project running, over 550 individuals of the Bank Swallow were ringed at the locality. The results show that Central Bohemian nest colonies from the Berounka area are interconnected and in case of unsuccessful nesting in a concrete habitat they are capable of a quick move to more suitable habitat.

## ÚVOD

### Co je projekt RAS?

Hlavním cílem projektu RAS (Recapture of Adults for Survival), což se dá volně přeložit jako opakovaný odchyt dospělých jedinců pro určení míry přežívání, je určit meziroční míru přežívání dospělých jedinců určité populace. Tento projekt vznikl ve Velké Británii v roce 1998. V současné době ve Velké Británii již projekt probíhá na více než 92 lokalitách na 34 ptačích druzích.

V České republice se s projektem začalo v roce 2009 a to na 23 lokalitách u 11 ptačích druhů – 8 projektů u břehule říční (*Riparia riparia*), 4 projekty u cvrčilky zelené (*Locustella naevia*), 2 projekty u ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) a vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*) a po 1 projektu u rákosníka velkého (*Acrocephalus arundinaceus*), bramborníčka hnědého (*Saxicola rubetra*), lejska bělokrkého (*Ficedula albicollis*), vrabce domácího (*Passer domesticus*), brhlíka lesního (*Sitta europaea*) cvrčilky říční (*Locustella fluviatilis*) a krutihlava obecného (*Jynx torquilla*). V roce 2010 to dělalo již 31 projektů u 13 ptačích druhů. Přibýly tři projekty u vlaštovky obecné a po jednom u cvrčilky říční a krutihlava obecného. Zcela nově se rozběhly tři projekty u budníčka lesního (*Phylloscopus sibilatrix*) a po jednom u lindušky lesní (*Anthus trivialis*) a králíčka obecného (*Regulus regulus*). V tomto roce již neprobíhal projekt u brhlíka lesního.

V roce 2011 to bylo již 49 projektů u 17 druhů. Přibýlo šest projektů u cvrčilky zelené a po jednom projektu u břehule říční, lindušky lesní, rákosníka velkého a budníčka lesního. Zcela nově se rozběhly tři projekty u králíčka ohnivého (*Regulus ignicapillus*), dva u šoupálka dlouhoprstého (*Certhia familiaris*) a po jednom u rákosníka proužkovaného (*Acrocephalus schoenobaenus*) a u budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*).

Rekordním rokem byl pak rok 2012, kdy již proběhlo 56 projektů u 19 ptačích druhů. Na rozdíl od roku 2011 přibýly dva projekty u králíčka ohnivého a šoupálka dlouhoprstého a po jednom u rákosníka proužkovaného a budníčka většího. Zcela nově se pak rozběhlo po jednom projektu u slípky zelenonohé (*Gallinula chloropus*) a slavíka modráčka střeoevropského (*Luscinia svecica cyaneola*). Naopak v roce 2012 došlo ke zmenšení o jeden projekt u lindušky lesní. Nás velmi těší, že jeden projekt na břehuli říční se již od začátku RASu v České republice rozjel i na území Českého krasu. Touto lokalitou je pískovna Liteň, která leží na rozhraní katastrů Běleč, Poučnick a Korno a v roce 2011 jsme rozeběhli projekt RAS i v pískovně Srbsko v k.ú. Srbsko u Karlštejna.



Obr. 2. Ukázka kroužkování břehulí při akci pro veřejnost „Pojďte s ČSO za břehulemi.“ Foto: E. Vojtěchovská.

Fig. 2. . The Sand Martin ringing exhibition for public. Photo: E. Vojtěchovská.

## Čím se řídí projekt RAS u břehule říční?

Břehule říční se stala velmi vhodným a oblíbeným ptačím druhem pro projekt RAS. V celé ČR bylo v roce 2012 celkem 9 projektů, zaměřených na tento druh. Proto se nabízí otázka proč právě tento druh je tak vhodný pro RAS? Odpověď na tuto otázku je vcelku jednoduchá. Jedná se o druh, který hnízdí v početných koloniích především v pískovnách a jeho odchyt v hnízdní době je poměrně snadný. Přesto, nebo právě proto se musí dodržovat několik zásad. Za prvé doba návštěv. Doporučeným obdobím pro odchyt a kroužkování břehulí říčních je období od prvního června až do začátku srpna. Za tuto dobu by se lokalita měla navštívit celkem 3x a to v minimálně 14 denních odstupech, aby nedošlo k negativnímu



zásahu do hnízdní populace na lokalitě. Při první návštěvě začátkem června se chytají dospělí ptáci. Při druhé návštěvě v druhé polovině června se chytají již spolu s dospělci i vzletná mláďata a při třetí v půli července se na lokalitě můžou již chytat ptáci, kteří mohli hnízdit na jiné lokalitě, nebo tzv. pozdní hnízdiči, kteří z nějakého důvodu přišli o snůšku popř. o mláďata. Za druhé realizace odchyty a doba odchyty. Břehule říční je možné chytat jak brzo ráno, tak i večer před setměním. Chytáme-li ráno je potřeba sítě napnout ještě před rozedněním, potom se nám povede odchytit i ptáky vylétující z hnízdních nor. Kdežto večer před soumrakem chytáme spíše ptáky zaletující do hnízdních nor. Ve všech případech ovšem platí, že sítě před hnízdními norami by neměly být nataženy déle než jednu hodinu. Poslední třetí podmínkou pro možný odchyt břehule říční před hnízdní stěnou, je umístění sítí. Doporučuje se umístit sít' rovnoběžně s hnízdní stěnou a to maximálně jeden metr od stěny, tak aby se sít' nedotýkala hnízdní stěny a mezi sítí a hnízdní stěnou vzniklo dostatek místa pro možný pohyb kroužkovatelů, tak aby vylétující ptáci šli dobře ze sítě vymotat.



Obr. 3. Pracovní skupina pro RAS v pískovně Liteň - zleva Jiří Hejzlar; Zdeněk Valeš; Aleš Tenčík; Monika Jindrová; František Novák; Jaroslav Veselý; Pavel Kolman, Eva Vojtěchovská a Lenka Veselá.

Fig. 3. Working group for RAS in Liten sandpit – from the left: Jiří Hejzlar; Zdeněk Valeš; Aleš Tenčík; Monika Jindrová; František Novák; Jaroslav Veselý; Pavel Kolman, Eva Vojtěchovská and Lenka Veselá.

## Systematické zařazení a výskyt břehule říční

Břehule říční (*Riparia riparia*) patří spolu s jiříčkou a vlaštovkou mezi vlaštovkovité ptáky<sup>5</sup>. Spolu s břehulí hnědohrdlou (*R. paludicola*) obývají Afriku až Indii, Indočínu, Taiwan a Filipíny, s břehulí konžskou (*R. congica*) obývají pouze povodí řek Kongo a Ubangi, s břehulí asijskou (*R. diluta*) obývají Střední Asii a břehulí africkou (*R. cincta*) obývají Afriku jižně od Sahary, je řazena do rodu *Riparia*<sup>1</sup>. Areál rozšíření břehule říční je poměrně rozsáhlý. Její hnízdní areál se rozprostírá skoro po celé Evropě, v Asii hnízdí, až po



severní Indii, jihovýchodní Čínu, tichomořské pobřežní ostrovy a velkou část Severní Ameriky<sup>7</sup>. Na tak velkém areálu rozšíření vytváří hned 6 poddruhů. Evropskou, záposibiřskou a severoamerickou část areálu obývá břehule říční holarktická (*R.r. riparia*). V Mongolsku východně až v Ussurijsku a v okolí jezera Bajkal žije poddruh *R.r. tacanowski*, Stegmann, 1925, v jihovýchodní Sibírii až po Sachalin, Kurilské ostrovy a ostrov Hokkaido v Japonsku žije poddruh *R.r. ijimae* (Lonnberg, 1908), v jihovýchodním Kazachstánu poddruh *R.r. innominata* Zarudny, 1916, v Izraeli žije poddruh *R.r. eilata* Shirihai & Colston, 1992 a konečně v Egyptě a severním Súdánu pak poddruh *R.r. shelley*, (Sharpe, 1885)<sup>5</sup>.

S břehulí říční se lze na našem území setkat především v nížinách až středních polohách, kde k hnízdění vyhledává především otevřenou krajinu v blízkosti vod. Takovými to oblastmi jsou v Čechách především jižní Čechy, povodí větších řek jako je Vltava, Labe, Jizera, Ohře, nebo také Berounka. Na Moravě to jsou především jižní Morava a povodí řek Bečvy a Odry<sup>7</sup>. Většinou se jedná o oblasti se čtvrtohorními usazeninami, kde využívá ke hnízdění přirozené svislé břehové stěny větších řek, nebo pozměněné stanoviště jako jsou kolmé stěny pískoven, cihelen, nebo kaolínových lomů. Někdy si břehule zvolí k hnízdění netypické stanoviště, jako jsou například navezené haldy písku, nebo v otvorech mezi pískovcovými kameny v mostech, nebo obytných budovách. Nejvýše položená hnízdiště v ČR jsou ve výši 400–450 m n.m.<sup>3</sup>. V atlase hnízdního rozšíření ptáků v České republice bylo v letech 1973 – 77 osídleno 27% mapovacích kvadrátů<sup>8</sup>, při dalším mapování v letech 1985 – 89 došlo ke zvýšení počtu obsazených kvadrátů na 39%, přičemž byl odhadnut celkový stav břehulí v ČR na 18 000 – 36 000 párů<sup>6</sup>. Kdežto v atlase hnízdního rozšíření ptáků v České republice v letech 2001 – 03 došlo na většině území k velkému poklesu početnosti a tak se počet obsazených kvadrátů na 31% přičemž celková populace břehule říční byla odhadnuta na 15 000 – 30 000 párů<sup>7</sup>.



Obr. 4. Juvenilní jedinec břehule říční (*Riparia riparia*). Foto: J. Veselý.

Fig. 4. The Sand Martin juvenile. Photo: J. Veselý



Obr. 5. Adultní jedinec břehule říční (*Riparia riparia*). Foto: J. Veselý.

Fig. 5. The Sand Martin adult. Photo: J. Veselý.

## Etologie a ekologie břehule říční

Břehule říční je přísně tažným druhem, kdy zimoviště evropských ptáků leží v Africe jižně od Sahary<sup>2</sup>. Přílet ze svých zimovišť na lokality hnízdění probíhá od poloviny dubna až do poloviny května. Po příletu buduje v písčitých, nebo hlinitopísčitých půdách své hnízdní nory, které lze nejčastěji najít v pískovnách, hlinících nebo cihelnách<sup>3</sup>. Na těchto místech se nacházejí hnízdní kolonie tvořené několika desítkami párů až několika stovkami hnízdicích párů. Původními hnízdními biotopy byly stržené písčité, popřípadě písčitohlinité břehy neregulovaných řek. Na těchto místech je v současnosti hnízdit prakticky nenajdeme<sup>3</sup>. Od roku 2000 došlo na řece Berounce k zahnízdění několika málo párů pouze v roce 2001, 2002 a 2003, kdy hnízdily v kaverně nad obcí Karlštejn. K ojedinělým zahnízděním několika párů dochází i na řece Vltavě u Prahy (např. Modřany, Lahovice atd.)<sup>4</sup>. V současné době jsou v CHKO Český kras hnízdními lokalitami břehule říční pouze pískovny, kde se počet hnízdicích párů pohybuje do 30 (pískovny Běleč, Srbsko, Kosoř). Výjimkou je pouze pískovna Liteň, která je hlavním tématem tohoto článku. Hnízdní nory jsou až 1 m hluboké a samec je začíná vyhrabávat hned po příletu. V době, kdy má samec vyhrabanu asi polovinu hnízdní nory, začne lákat přiletuvší samičky. A to tak, že sedí u vchodu do hrabané nory a zpívá, přitom občas vyletuje v kruzích okolo hnízdní nory. Samička si vybírá partnera podle postavení nory v hnízdní stěně (čím je nora posunuta více do středu hnízdní stěny, tím je pro samičku vhodnější) a také podle zpěvu. Potom co samec se samicí vytvoří pár, dojde



k dohrabání hnízdní nory. Při hrabání hnízdní nory mohou pomáhat i jiní ptáci, tzv. „pomocníci.“ Z počátku k hrabání ptáci používají malého zobáčku, později hrabou především nohama. Ptáci takto vyhrabou noru za tři až čtyři dny. Hotová nora se skládá z dutiny, která se ke konci rozšiřuje a zde také leží samotná hnízdní kotlinka. V hnízdní kotlince pak je vybudováno samotné hnízdo, které se skládá ze stébel trav a kořínků a je vystlané především peřím<sup>3</sup>. Mnoho hnízdních nor je později obsazováno vrabcem polním.

V podmínkách České republiky hnízdí břehule jedenkrát do roka, i když část populace zvládne vyhnízdit i dvakrát ročně. Častější jsou potom tzv. náhradní snůšky, za zničenou první snůšku, kdy především silné deště spláchnou hnízdní stěnu. Potom většinou břehule neúspěšnou hnízdní lokalitu opouštějí a k náhradnímu hnízdění dochází na jiné lokalitě. Na původní lokalitu se hnízdit vydávají až po dvou letech. Na vejcích se v sezení střídají oba rodiče a to po dobu 14 dní a další tři týdny se rodiče starají o mláďata v noře. Po třech týdnech mláďata vylétají z hnízdních nor a rozletují se po okolí. Večer pak chodí nocovat zpět do nor, přičemž nevyužívají pouze svojí hnízdní noru, ale mnohdy využívají jiné nory v kolonii a dokonce bylo zjištěno, že se můžou přesouvat i na jiné kolonie v okolí<sup>3</sup>. Věrnost návratu do hnízdních kolonií se pohybuje jen kolem 35% u dospělých jedinců a okolo 12% u mláďat. Okolo 14 dnů po vylétnutí z hnízdní lokality většina ptáků mizí a pomalu se přesouvají na společná nocoviště v rákosí, což se děje zhruba od konce července. Odlet na zimoviště z Čech probíhá od srpna do první poloviny října. Poslední jedinci na území České republiky byli zaznamenáni ještě v první dekádě listopadu, což je vzhledem ke klimatickým podmínkám naprosto vyjímečná událost<sup>2</sup>.



Obr. 6. Odchyt břehulí říčních před hnízdní stěnou v severozápadní části pískovny. Foto: L. Veselá.

Fig. 6. Sand Martins catching before nesting site in northwest part of the sandpit. Photo: L. Veselá.

## Popis monitorované lokality pískovna Liteň

Lokalita se nachází 0,75 km j. od Krupné při silnici Poučnick – Liteň. Pískovna je v současné době aktivní. Je hluboká asi 25 m (povrch 315 m n.m., dno 290 m n.m.). Pod 1,3 m mocnou polohou silně písčité hlíny s úlomky křemene se nacházejí šedožluté, světle žlutavě hnědé, rezavé i karmínově červené jemné, místy až hrubozrnné písky, drobné štěrkovité písky a písčité štěrčiky. Jemnější sedimenty jsou zastoupeny jemnozrnnými jílovitými písky, písčitými jíly až prachovitými jíly a jíly. Ty jsou zbarveny do žlutavých až zelenavě šedých odstínů. V celém profilu těchto sedimentů se mění zrnitost i typy zvrstvení. V pískovně jsou časté planárně i korytovitě zvrstvené štěrky a písky. Proudové čeřiny i nezvrstvené štěrky s podpůrnou valounovou stavbou nejsou na profilech vzácností. V profilu jsou zastoupeny i polohy prachů, prachovitých jílu až jílu, které jsou naopak dokladem klidné sedimentace v nivě či opuštěného koryta. Ty jsou buď jemně laminované popř. masivní. Ve spodní části profilu převládají spíše hrubozrnnější materiály. Často jsou výrazně rezavé barvy. V horních partiích se pak více vyskytují jemnozrnnější polohy. Tyto mají povětšinou světlejší odstíny. Celkově se tedy sedimentace zjemňovala, i když velmi pozvolna<sup>9</sup>. K sedimentaci docházelo v divočící řece, která místy vykazuje i meandrující činnost. Jednalo se o mohutnou řeku, která pravděpodobně měla i několik kilometrů široké řečiště, z kterého vystupovaly ploché protáhlé ostrovy tvořené odolnějšími horninami paleozoického podloží. Řeka měla převládající proud k z. popř. k sz. Autor ovšem nevylučuje možnost vzniku zpětných proudů, které neprobíhají souběžně s hlavním tokem<sup>10</sup>.



Obr. 7. Stav pískovny Liteň v roce 2009. Foto: J. Veselý.

Fig. 7. The Liten sandpit state in 2009. Photo: J. Veselý.





Obr. 8. Stav pískovny Liteň v roce 2013. Foto: E. Vojtěchovská.

Fig. 8. The Liten sandpit state in 2013. Photo: E. Vojtěchovská.

## Výsledky projektu RAS v pískovně Liteň

Projekt RAS v pískovně Liteň začal v roce 2009, kdy vznikla pracovní skupina pro tuto lokalitu, ve které byli kroužkovatelé Jaroslav Veselý, František Novák, Zdeněk Valeš, Jiří Hejzlar, Pavel Kolman a Jiří Frencl. V dalších letech se složení pracovní skupiny prakticky neměnilo, pouze ze skupiny odešel kolega Jiří Frencl, kterého nahradila kroužkovatelka Eva Vojtechovská a do skupiny se připojili ještě Aleš Tenčík, Monika Jindrová a majitel pískovny pan Václav Merhulík.

Začátkem června 2009 jsme zde napočítali 330 nových hnízdnicích nor na třech místech. Jedna malá kolonie s asi 40 hnízdnicích norami se nacházela při horní hraně severní stěny. Hnízdnicí kolonie na této stěně je známa již od roku 2006. Ovšem pro RAS byla zcela nevyhovující a odchvy na této stěně nebyly tudíž nikdy prováděny. Druhá kolonie se nacházela v severozápadní stěně na horní etáži a skládala se asi z 80 nových hnízdnicích nor. Poslední největší hnízdnicí nová kolonie vznikla na severozápadní stěně v mezipatře na hnízdnicí stěně cca 2 metry vysoké. V měsíci červnu bylo v těchto dvou hnízdnicích koloniích odchyceno a okroužkováno celkem 302 jedinců břehule říční. Bohužel začátkem července, kdy bylo v hnízdnicích norách nejvíce mladých, ještě nevyvedených mláďat, došlo po několikadenních přívalových deštích, k zřícení všech hnízdnicích stěn. Ve zhroucených hnízdnicích koloniích bylo dle našeho odhadu pohřbeno několik desítek možná i stovek mladých ptáků, dospělých jedinců, ale i ještě nevyhlých vajíček. Z pískovny se břehule po této katastrofě pro tento rok zcela ztratily a již se neukázaly.

S obavami jsme očekávali rok 2010, protože u břehulí je známa neochota vrátit se na stejné místo po zničení hnízdní kolonie, přičemž rok 2010 tento fakt bohužel potvrdil. Nad pískovnou se ukázalo pouze 20–30 párů, z nichž v pískovně nehnízdl více jak šest párů a tak se dne 20.6. pracovní skupině povedlo odchytit a okroužkovat pouze 12 ptáků. Vzhledem k tak malému počtu ptáků nás napadla otázka, kam se naši ptáci poděli. Proto jsme se soustředili na pískovny v okolí. V tomto případě připadaly v úvahu pískovny u Bělče (vzdušnou čarou 1,650 km jihovýchodním směrem), u Srbska (vzdušnou čarou severozápadním směrem 2 km) a na Staňkovce (vzdušnou čarou severovýchodním směrem 13,1 km). Ovšem ani na jedné lokalitě se nám břehule ověřit nepovedlo. Tak jsme museli čekat, jak dopadne rok 2011. V květnu se objevilo asi 40 párů v pískovně v Litni a hned začaly hrabat nové nory v severozápadní stěně na horní etáži, kde byla již hnízdní kolonie v roce 2009. Bohužel v polovině června přišly znova přívalové deště a znovu došlo k sesunu velké části hnízdní stěny. Břehule opětovně z pískovny Liteň zmizeli a my se je znovu vydali hledat, kam se přemístily. Tou dobou nám byla nahlášena pískovna nacházející se poblíž obce Hýskov, nalézající se 11,4 km severozápadním směrem od pískovny Liteň. Spolu s kolegyní Evou Vojtěchovskou jsme zde odchytily a okroužkovali okolo 100 ptáků a mezi těmito jedinci byli dle kroužků i 2 ptáci kroužkovaní v pískovně v Litni v roce 2009. Rok 2012 opět došlo v pískovně v Litni k zahnízdění cca. 150 párů v nově odtěžené severní stěně umístěné na dně lomu. Milým překvapením bylo, že mezi odchycenými ptáky, byly i břehule, které si vloni odskočily zahnízdit do hýskovské pískovny.

Propojenost populací břehule říční v Českém krasu a okolí dokládá i rok 2013. Kdy 23. května v pískovně hrabalo své hnízdní nory okolo 50 ptáků a to pouze v jedné části severní stěny umístěné na dně lomu. Potom začalo vydatně pršet a přišla další potopa, s kulminací Berounky v Karlštejně 3. 6. 2013 ve 14:00 hodin. Přes vytrvalé deště se v pískovně Liteň zdržovalo nanejvýš 10 ptáků. 4. 6. přestalo pršet a voda začala opadávat. Hned ten den do pískovny přiletlo okolo 500 jedinců břehule říční, kteří začali okamžitě hrabat hnízdní nory po celé severní stěně umístěné na dně lomu. 7. 6. 2013 jsme lokalitu navštívili poprvé v letošním roce za účelem kroužkování do projektu RAS. Další odchvy byly v pískovně v Litni provedeny 15.6., 12. 7., 23. 7. a 2. 8. 2013. Během těchto tří termínů se okroužkovalo přes 350 jedinců břehule říční. Tak velký počet ptáků na lokalitě byl naposledy zaznamenán v roce 2007 a tak nastala pro změnu otázka, odkud ptáci přiletěli. Proto jsme se znovu rozjeli po známých okolních hnízdištích a zjistili, že jak v pískovně v Bělči, tak i v Srbsku, ale hlavně v Hýskově došlo k sesunutí hnízdních stěn a v pískovnách se nezdržuje ani jeden pták. To nás utvrdilo v názoru, že mezi všemi pískovnami v Českém krasu a okolí dochází k permanentní výměně ptáků mezi koloniemi a to v závislosti na hnízdních možnostech, které momentálně na různých pískovnách panují. Pro udržení dobrého stavu českokrasové populace břehulí mají největší význam právě pískovny Liteň a dle zjištění i Hýskov.

Při posuzování povodňových škod koncem června 2013 se podařilo kolegům nalézt čerstvou hnízdní kolonii břehulí říčních na říčce Litavce v obci Králův Dvůr. Proto dne 10. 7. 2013 jsme zde provedli kontrolní odchyt, při kterém jsme zjistili, že většina odchycených, dříve kroužkovaných starých samic pochází právě z pískovny v Litni. Přičemž jedna samice byla s plnou hnízdní nažinou okroužkována 15. 6. 2013 v pískovně v Litni a o necelý měsíc později, dne 10. 7. 2013 v nově vzniklé hnízdní kolonii na říčce Litavce pod Královým Dvorem. I přes časovou náročnost se nám podařilo tuto novou hnízdní kolonii navštívit ještě 19. 7. 2013, přičemž se nám dle odchytů podařilo okroužkovat v této kolonii přes 90% adultních ptáků.

Migrační tahy liteňské populace dokládají zastižení ptáci v zahraničí, přičemž máme za celou dobu projektu RAS, pouze tři zahraniční odchvy. A to jeden z jarního tahu a jeden z podzimního tahu. U třetího ptáka se může jednat i o ptáka hnízdícího u nás (viz. dále). Dne 9. 6. 2008 byla v pískovně Liteň kroužkovaná samice označena kroužkem S 443226, která



byla při jarním tahu dne 15. 5. 2009 odchycena v Zadine u Bologne v Itálii což je vzdáleno od pískovny Liteň cca 647,8 km jihojihozápadním směrem. Tento údaj dokládá, že břehule říční letí při jarním tahu co nejkratší cestou. Ještě úspěšnější jsme byli při hlášení zpětného odchytu z podzimního tahu, kdy jsme dne 20. 6. 2012 kroužkovali samici s plnou hnízdni nažinou v pískovně v Litni, která byla za 82 dní kontrolována u jezera Vranskoje v Chorvatsku, což je 677,5 km vzdáleno od pískovny Liteň. Tento příklad dokládá, že k cestě na zimoviště používají naše břehule časově delší cestu.

Jediným cizím kroužkovancem je tedy samec kroužkovaný v obci Keszthely poblíž Budapešti v Maďarsku dne 28. 8. 2007, pohlaví ani věk nebyl u tohoto ptáka při kroužkování zjištěn. Pták byl za necelé dva roky chycen dne 5. 6. 2009 v pískovně Liteň. Hodnotit zdali u tohoto ptáka došlo k přesídlení je vcelku obtížné, spíše se kloníme k názoru, že se jedná o ptáka, který byl v Maďarsku chycený již při tahu, což by mohlo odpovídat jak tahové cestě břehulí na zimoviště, tak i datumu kroužkování.

Za dobu trvání projektu RAS v pískovně Litni se nám podařilo odchytit pouze jednoho ptáka kroužkovaného jako mládě v zahraničí. Dne 2.8.2013 se nám podařilo odchytit mladého jedince kroužkovaného v Německu kroužkem B3T 8458. Tento pták nebyl vylétnutý z hnízdni nory déle jak 14 dní, škoda je, že se nám zatím nepodařilo zjistit, kde přesně, kým a za jakých okolností, byl pták kroužkován. To nám odhalí, až začátek roku 2014, po odeslání kontrolních odchytů na kroužkovací centrály.

Místo kroužkování	kroužkoval	Datum kroužkování	Série číslo kroužku	a pohlaví	Místo nálezu	Datum nálezu	nálezce	Vzdálenost nálezu (km)
Liteň	Kolman P.	13.7.2003	S 232682	N - M	Žehuň (KO)	9.8.2005	Jelínek M.	86,17
Liteň	Veselý J.	9.6.2008	S 443226	F - N	Zadina (BOLOGNA – ITÁLIE)	15.5.2009	BOLOGNA	647,76
Liteň	Veselý J.	9.6.2008	S 443223	F - F	Praha – Komořany (AA)	14.6.2009	Kubíček J.	20,15
Liteň	Hejzlar J.	5.6.2009	S 468022	F - F	Praha – Komořany (AA)	14.6.2009	Kubíček J.	20,15
Liteň	Valeš Z.	5.6.2011	S 518317	F - F	Hýskov (BE)	29.6.2011	Vojtěchovská E.	11,4
Liteň	Novák F.	5.6.2011	S 405857	F - F	Hýskov (BE)	17.6.2012	Vojtěchovská E.	11,4
Liteň	Valeš Z.	5.6.2011	S 518318	F - F	Hýskov (BE)	17.6.2012	Vojtěchovská E.	11,4
Liteň	Veselý J.	20.6.2012	S 518430	F - F	Vransko jezero (ZAGREB – CHORVATSKO)	10.9.2012	Zagreb	677,41

Místo kroužkování	kroužkovatel	Datum kroužkování	Série a číslo kroužku	pohlaví	Místo nálezu	Datum nálezu	nálezce	Vzdálenost nálezu (km)
Běleč (BE)	Veselý J.	19.5.2006	S 327922	M - M	Liteň	25.6.2009	Valeš Z.	1,65
Kosoř (PZ)	Brejška M.	16.7.2006	S 377315	F - F	Liteň	5.6.2009	Valeš Z.	13,1
Heřmanice (OS)	Zicha F.	14.8.2008	S 397313	N - M	Liteň	25.6.2009	Valeš Z.	297,3
XXXX (Němec ko)	X	X	B3T 8458	1K	Liteň	2.8.2013	Veselý J.	X
Keszthely (Maďarsko)	BUDAP EST	28.8.2007	W 31765 HGB	N - M	Liteň	5.6.2009	Valeš Z.	421,89
Místo kroužkování a nálezu	Série a číslo kroužku	pohlaví	kroužkovatel	Datum kroužkování	Datum zpětného odchytu	nálezce		
Liteň	S 367402	F - F	Novák F.	2.7.2008	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 367420	F - F	Novák F.	2.7.2008	25.6.2009	Valeš Z.		
Liteň	S 443204	F - F	Veselý J.	9.6.2008	5.6.2009	Valeš Z.		
Liteň	S 443214	F - F	Veselý J.	9.6.2008	5.6.2009	Valeš Z.		
Liteň	S 443226	F - F	Veselý J.	9.6.2008	5.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 443228	M - F	Veselý J.	9.6.2008	5.6.2009	Valeš Z.		
Liteň	S 443236	M - F	Veselý J.	9.6.2008	5.6.2009	Valeš Z.		
Liteň	S 443242	M - M	Veselý J.	9.6.2008	25.6.2009	Valeš Z.		
Liteň	S 416115	F - F	Veselý J.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 416150	M - M	Veselý J.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 443261	F - F	Veselý J.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 443262	F - F	Veselý J.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 443291	F - F	Veselý J.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 446895	M - M	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472602	F - M	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472603	M - F	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472613	F - F	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472622	F - F	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472651	M - M	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472652	F - F	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472653	F - F	Valeš Z.	5.6.2009	25.6.2009	Veselý J.		
Liteň	S 472772	N - F	Valeš Z.	17.7.2010	5.6.2011	Veselý J.		
Liteň	S 423430	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.		
Liteň	S 423446	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.		
Liteň	S 423452	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.		
Liteň	S 423453	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.		



Liteň	S 423455	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.
Liteň	S 423460	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.
Liteň	S 423462	F - F	Valeš Z.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.
Liteň	S 518408	F - F	Veselý J.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.
Liteň	S 518410	F - F	Veselý J.	20.6.2012	5.7.2012	Veselý J.



Obr. 9. Úprava hnízdni stěny pro břehule říční v pískovně Liteň, březen 2013. Foto: E. Vojtěchovská.

Fig. 9. Forming of nesting site of the Sand Martin in Liten sandpit. March 2013. Photo: E. Vojtěchovská.

## Závěr

Za pětiletou dobu trvání projektu bylo v pískovně Liteň okroužkováno něco málo přes 550 jedinců břehule říční. Z výsledků kroužkování je patrné, že hnízdni kolonie břehule říční ve středočeském kraji v okolí řeky Berounky jsou vzájemně propojené a velmi často při neúspěšném hnízdění na jedné lokalitě dochází k rychlému přesunu na v té době lepší lokalitu. Důležitost pískovny Liteň dokázal rok 2013, kdy hnízdni podmínky v pískovnách v povodí řeky Berounky (Kosoř, Srbsko, Hýskov) nebyly pro břehule říční příznivé a na většině lokalit došlo k sesuvům hnízdni stěn. K vyhnízdění několika set párů došlo pouze v pískovně v Litni, odkud se několik desítek párů přesunulo po povodních na nově vzniklou hnízdni lokalitu na říčce Litavce pod městem Králův Dvůr. Zatím ne příliš prozkoumanou oblastí zůstává otázka migrace liteňské populace břehule říční. Zatím se nepodařilo přesné zjistit zimoviště této populace a ani dat z migračních tras není mnoho. Doufejme, že dalším pokračováním projektu RAS, se mám otázku zimoviště i migračních tras povede alespoň trochu více rozluštit.



Obr. 10. Úprava hnízdní stěny pro břehule říční v pískovně Liteň, březen 2013. Foto: E. Vojtěchovská.

Fig. 10. Forming of nesting site of the Sand Martin in Liten sandpit. March 2013. Photo: E. Vojtěchovská.

## Literatura

- <sup>1</sup>Calla, sdružení pro záchranu prostředí (2008) : Břehule říční – praktické a právní aspekty ochrany v podmínkách ČR. – Ptotisk, s.ro., str. 1-23
- <sup>2</sup>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, str. 329-332.
- <sup>3</sup>ČSO (2013) : Ptačí svět – Pták roku 2013 břehule říční 1/2013 – ČSO, str. 1-24.
- <sup>4</sup>Fuchs R., Škopek J., Formánek J., Exnerová A. (2002) : Atlas hnízdního rozšíření ptáků Prahy. – Consult Praha, str. 132-133.
- <sup>5</sup>Hudec K. a spol. (1983) : Fauna ČSSR – Ptáci 3/1. – Academia/Praha, str. 283-292.
- <sup>6</sup>Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (1996) : Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 1985 – 1989. – Nakladatelství a vydavatelství H&H, str. 238-239.
- <sup>7</sup>Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006) : Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001 – 2003. – Aventinum, str. 240-241.
- <sup>8</sup>Šťastný K., Randík A., Hudec K. (1987) : Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČSSR 1973 – 1977. – Academia/Praha, str. 260-261.
- <sup>9</sup>Lachmanová M., Cílek V. (1999) : Nález monocotyledonných rostlinných zbytků v pískovně "U ručiček". Český kras 1999: 25
- <sup>10</sup>Jäger O. (1993) : Jakým směrem tekla Paleoberounka II? \_ Čes. kras (Beroun), 18: 24\_25 in Lachmanová M., Cílek V. (1999) : Nález monocotyledonných rostlinných zbytků v pískovně "U ručiček". Český kras 1999: 25