

DRAVCE A SOVY

Časopis Ochrany
dravcov na Slovensku

Birds of Prey and Owls
— Journal of Raptor
Protection of Slovakia



16. ročník — 2020

MÍRA ÚMRTNOSTI
A JEJÍ PŘÍČINY
U MLÁĎAT SÝCE
ROUSNÉHO
VE FINSKU

REPATRIACE SÝČKA
OBEČNÉHO BĚHEM
OBDOBÍ HNÍZDĚNÍ
NA PLZEŇSKU

2

VAŠA POMOC JE DÔLEŽITÁ:



Darujte nám 2 %

DRAVCE.SK/2PERCENTA

Pravidelná či jednorazová finančná pomoc

DRAVCE.SK/DAR

Príspevok člena a sympatizanta

DRAVCE.SK/CLENSTVO

Z vašich príspevkov sú financované aktivity našich členov, realizované po celom území Slovenska (Malé členské projekty, záchrana hniezd pred výrubmi, riešenie prípadov nelegálnych aktivít, adopcie mláďat, poradenstvo, sčítanie myšiariok, evidencia hniezd sokola myšiara, exkurzie a prednášky).

Ďakujeme

- 4** Míra úmrtnosti a její příčiny u mláďat sýce rousného (*Aegolius funereus*) v období po opuštění hnízda ve Finsku



- 14** Míra úmrtnosti a její příčiny u mláďat sýce rousného (*Aegolius funereus*) v období po opuštění hnízda v České republice

- 23** Radiotelemetrie mláďat sýce rousného (*Aegolius funereus*) během období hnízdění 2015 v Krušných horách

- 31** Repatriace sýčka obecného (*Athene noctua*) během období hnízdění na Plzeňsku



- 40** Kresby žiakov zo Základnej školy Dolná Tižina (okres Žilina)

DÁVAME DOMOV DRAVCOM

- 46** Domapovanie populácie orla krikľavého v Turci a Rajeckej kotline

- 53** Prvé dokumentované hniezdenie orliaka morského v Turci



Iná. Divná. Výnimočná. Aj toto sú prívlastky pre uplynulú (nie len hniezdnu) sezónu. Dôvodom je neslávne slávna pandémia, ktorá ochromila, bez zveličovania, celý svet. Okrem iného spôsobila, že útočisko v jarnom (a pre dravce či sovy tak citlivom) období nachádzalo v prírode oveľa viac ľudí ako „za normálu“. Navyiac, veľká časť z nich sa do prírody vybrala bez toho, aby sa k nej chovali ohľaduplne a s rešpektom. Časť citlivých druhov tak aj v dôsledku takejto interakcie zaznamenalo nižšiu hniezdnu úspešnosť. Do istej miery a v určitých oblastiach niektoré druhy naďalej prosperovali z „hrabošieho roku 2019“. Pre mňa osobne bolo zaujímavé sa kochať mláďatami plamienok v októbri, verím že v resuscitovanej populácii na juhozápadnom Slovensku. O výsledkoch hniezdenia sme sa určite chceli medzi sebou porozprávať na členskej schôdzi, na konferenciách, či iných stretnutiach odbornej vtáčkarskej obce. Žiaľ, aj na tieto podujatia si musíme počkať. Zdravotné a hygienické nariadenia sú proti. Skúsme sa na danú situáciu pozrieť aspoň troška pozitívne. Máme tak viac času na „upratovanie“ vo svojich zápisníkoch, databázach, či na prípravu článkov.


Na tomto mieste by som rád apeloval na výsostne dravčiarcky časopis, náš Raptor Journal. Alarmujúci je totiž pokles domácich autorov, čím sa ocitol v ohrození aj samotný časopis. Skúsme to spoločnými silami zmeniť. Všetky informácie o časopise nájdete na www.dravce.sk, v časti „Naše publikácie“.



Roman Slobodník
odborný koordinátor

MÍRA ÚMRTNOSTI A JEJÍ PŘÍČINY U MLÁĐAT SÝCE ROUSNÉHO (AEGOLIUS FUNEREUS) V OBDOBÍ PO OPUŠTĚNÍ HNÍZDA VE FINSKU

 Marek Kouba¹ & Tomáš Bušina¹

 M. Kouba, T. Bušina

¹Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů,
Katedra etologie a zájmových chovů

 **KAUHAVA**

jižní
Ostrobothnia

západní
Finsko

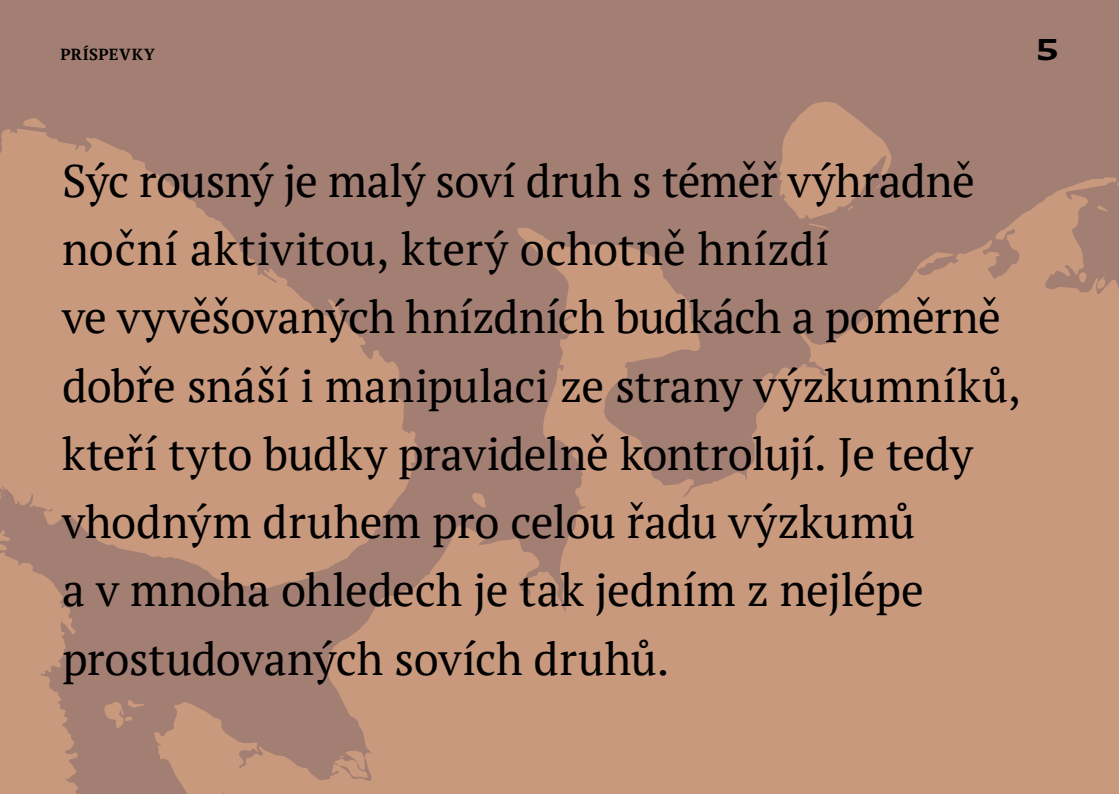
KAUHAVA

Rozloha: 1,328.09 km²

Počet obyvatel: 15,682 (2020)

PROVINCIE: Západní Finsko

KRAJ: Jižní Ostrobothnia



Sýc rousný je malý soví druh s téměř výhradně noční aktivitou, který ochotně hnízdí ve vyvěšovaných hnízdních budkách a poměrně dobře snáší i manipulaci ze strany výzkumníků, kteří tyto budky pravidelně kontrolují. Je tedy vhodným druhem pro celou řadu výzkumů a v mnoha ohledech je tak jedním z nejlépe prostudovaných sovích druhů.

Zvláště ve Finsku probíhá monitoring sýců rousných již několik desetiletí a naprostá většina výzkumů provedená na tomto druhu byla realizována a nadále probíhá v zájmové oblasti v okolí města Kauhavy (Jižní Ostrobothnia, západní Finsko) pod vedením světově proslulého vědce, biologa, zoologa a ornitologa, profesora Erkkiho Korpimäkiho. Jeho dnes již více než 50 let trvající výzkum přinesl mnoho informací především o chování dospělých jedinců cílového druhu. Popsal např., jaké porosty upřednostňuje pro hnízdění či odpočinek během dne, jaké jsou primární a alternativní druhy kořisti, jak je to s rodičovskou péčí obou partnerů, jak velké má snůšky, jaká je jeho hnízdní úspěšnost a mnohé další aspekty života cílového druhu (Korpimäki a Hakkarainen 2012). Jedno ze zásadních zjištění bylo, že téměř vše

v životech sýců se odvíjí od výše potravní nabídky, která se v zájmovém území periodicky mění, jelikož početnost hlavních druhů kořisti sýce (různé druhy hrabošů) se mění ve víceméně pravidelných tříletých cyklech. Opakují se tak roky, kdy je primární potravy naprosté minimum a sýci většinou loví drobné pěvce (hlavně sýkory – *Parus* spp. a pěnkavy – *Fringilla* spp.), následuje rok potravně bohatý, v jehož průběhu počty kořisti neustále stoupají. V těchto letech je poměrně běžné zaznamenat i polygamně hnízdící jedince (byly dokonce zaznamenány i čtyři případy trigynie, kdy jeden samec hnízdil souběžně se třemi samičkami!). Pak zpravidla následuje rok, jenž je na začátku potravně poměrně bohatý, ale počty kořisti v průběhu sezóny postupně klesají a situace se stává kritickou právě v době, kdy mláďata opouští hnízda.



Obr. 1 a 2: Krajina a ukázka porostu v zájmovém území oblasti Kauhavy, Finsko.

V posledně zmíněných podmínkách, kdy se potravní situace v průběhu sezóny stále zhoršovala, proběhl v zájmovém území Kauhavy (obr. 1 a 2) výzkum, jehož cílem bylo především zjistit, jaká je míra úmrtnosti mláďat sýce rousného, která úspěšně vylétnou z hnízd a jaké jsou její příčiny. Celkově je podobných údajů u různých druhů dravců a sov poměrně málo, jelikož je náročné dlouhodobě sledovat jedince, kteří létají a navíc často obývají dosti rozsáhlá území. Do minulého roku se tak vědělo o chování, pohybových vzorcích a úmrtnosti vzletných mláďat zdejších sýců také jen velmi málo. Byl tak velký zájem tato data získat a vyplnit důležitou mezeru v našich vědomostech o cílovém druhu zde ve Finsku.

Donedávna bylo možné získat zmíněné údaje pouze pomocí radio-telemetrie, což s sebou ovšem nese náročnou terénní práci, která se chce podstupovat jen nemnohým výzkumníkům. V dnešní době s rozvojem techniky lze již většinu druhů sledovat i pomocí satelitní telemetrie, avšak ta je pro menší druhy živočichů většinou stále nedostupná, buď z důvodu vysokých finančních nákladů či přílišné váhy vysílaček, které se na jedince upevňují. Z obou těchto důvodů byli vzletní sýci rousní v loňském roce (2019) v Kauhavě sledováni pomocí radio-telemetrie a byli dohledáváni v místních lesích přibližně v intervalu 12 hodin, tedy jedenkrát během dne a jedenkrát během noci, dokud nebyli nalezeni mrtví či dokud se neosamostatnili a nezačali disperzní pohyby. Ty jsou zvláště u severských populací cílového druhu zpravidla na velké vzdálenosti (maximální zaznamenaná vzdálenost mezi místem vylíhnutí a zahnízdění činí 1100 km) a znemožňují tak další sledování označených jedinců.

Ačkoliv bylo od začátku jasné, že výzkum proběhne v klesající fázi hrabošího cyklu, nikdy nelze dopředu říci, jak nízkou potravní nabídku skutečně klesne, jelikož i mezi roky stejných fází cyklu mohou být poměrně velké rozdíly. Zprvu to tedy vypadalo na relativně dobrou sezónu. Bylo nalezeno celkem 21 hnízd, v nichž samice snesly celkem 113 vajec (obr. 3). Jen ve třech hnízdech k líhnutí nedošlo. Tato tři hnízda (celkem s 10 vejci) byla samicemi opuštěna krátce po dokončení snůšek. Nebyly nalezeny žádné stopy naznačující, že by tato tři hnízda byla predována. Zde stojí za zmínku, že predace hnízd sýců rousných kunami (*Martes sp.*) je ve Finsku ojedinělá (maximálně 5%) oproti situaci v České republice, kde je predace hnízd zmíněným predátorem výrazně vyšší (až 25%). S nejvyšší pravděpodobností tak došlo k opuštění snůšky z toho důvodu, že jim jejich partner nebyl schopen nosit dostatečné množství potravy. Ve zbývajících 18 hnízdech se úspěšně vylíhlo celkem 91 mláďat (obr. 4) a v rámci možností to vypadalo na celkem úspěšnou sezónu.



Obr. 3: Snůška osmi vajec sýce rousného spolu s dvěma kusy uskladněné potravy.



Obr. 4: Pohled do hnízdní budky sýce rousného během líhnutí – vejce, čerstvě vylíhlá mláďata a zásoba potravy.

Téměř jsme začali propočítávat, která mláďata, resp. mláďata ve kterých hnízdech vysílačkami vybavit, kde to bude ideální z těch či oněch důvodů (na jejichž výčet zde bohužel není prostor). Již druhá kontrola hnízd od vylíhnutí mláďat nás však rychle vrátila do reality. Bylo zjevné, že dostupnost kořisti vytrvale klesala. Stále častěji se v budkách jako kořist přinesená samci objevovali drobní pěvci a postupně ubývalo jedno aktivní hnízdo za druhým. Nejednou jsme v budce našli už jen opuštěná, mrtvá mláďata, někdy napůl pozřená (obr. 5) zjevně samicemi, které hladověly rovněž. Nakonec bylo úspěšných pouze 10 hnízd (tedy hnízda, z nichž vylétlo alespoň jedno mládě), ze kterých celkově vylétlo pouhých 21 mláďat. Všechna tato mláďata byla vybavena vysílačkami a neutěšená situace tak měla alespoň jednu výhodu, že jsme mohli zdokumentovat osudy všech mláďat, která zdejší populace během hnízdní sezóny 2019 vyprodukovala (byť téměř polovina nakoupených vysílaček zůstala nevyužita).



Obr. 5: Zbytky částečně pozřeného mláděte sýce rousného uhynulého v hnízdní budce.



Obr. 6: Mládě sýce rousného uhynulé následkem hladovění a nákazy.



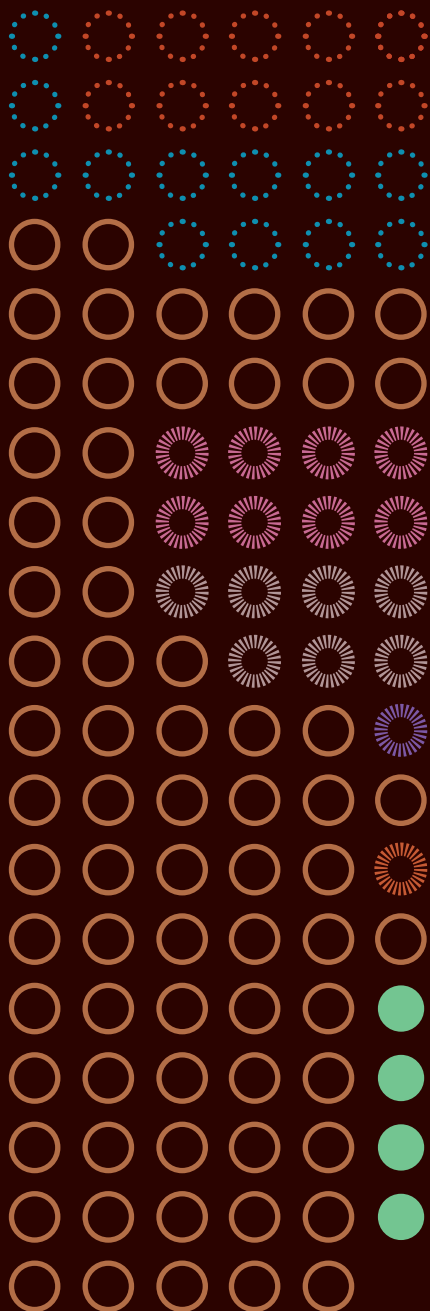
Obr. 7: Mládě sýce rousného krátce po vylétnutí z hnízdní budky dohledané na zemi.

Situace ohledně potravní nabídky však zůstala kritická i v období po opuštění budek a mláďat postupně ubývalo i nadále. Zjevnou příčinou úmrtí osmi vzletných mláďat bylo hladovění, což následně potvrdila i pitva těchto jedinců provedená Státním veterinárním ústavem Praha v České republice. Pitva rovněž prokázala, že všechna tato mláďata byla také postižena velmi silnou střevní infekcí způsobenou parazitem *Sarcocystis* spp., a tudíž příčina jejich úmrtí byla s nejvyšší pravděpodobností kombinací obou zmíněných faktorů (obr. 6). Jednou ze zajímavostí zdejší studie bylo, že finská mláďata byla především v prvních dnech po vylétnutí z budek dohledána přímo na zemi hned v 11 případech (ze 431 dohledávek za celou sezónu; obr. 7), což je výrazně více oproti poznatkům z Krušných hor,

kde se podobný případ stal pouze dvakrát (z 3889 případů). Co bylo příčinou této skutečnosti, však můžeme pouze spekulovat a jednou z možností mohl být špatný fyzický stav finských mláďat.

V potravně slabých letech trpí nedostatkem potravy pochopitelně i ostatní predátoři a to jak savci, tak draví ptáci. Nebylo proto překvapivé, že další část mláďat byla predována. Celkem se jednalo o devět vzletných mláďat a většina z nich byla ulovena jestřábem (*Accipiter gentilis*). Nelze však vyloučit, že některá padla za oběť i jiným druhům sov, nejpravděpodobněji puštíkům bělavým (*Strix uralensis*), jelikož ne na všech místech, kde se mláďata nenávratně ztratila, bylo nalezeno peří mladých sýců jinak dokládající predaci jestřábem (obr. 8).

MÍRA ÚMRTNOSTI A JEJÍ PŘÍČINY U MLÁĐAT SÝCE ROUSNÉHO



10 VAJEC NEVYLÍHNUTÝCH
(OPUŠTĚNÉ SAMICEMI)

12 VAJEC NEÚSPĚŠNÉ
LÍHNUTÍ

70 MLÁĐAT VYHLADOVĚLÝCH
NA HNÍZDĚ

8 VZLETNÝCH MLÁĐAT
VYHLADOVĚLÝCH
A SE STŘEVNÍ INFEKČÍ

7 VZLETNÝCH MLÁĐAT
ULOVENO JESTŘÁBY

1 VZLETNÉ MLÁDĚ ULOVENÉ
VRÁNAMI OBECNÝMI

1 VZLETNÉ MLÁDĚ
ULOVENÉ KUNOU

4 MLÁĐATA SE ÚSPĚŠNĚ
OSAMOSTATNILA

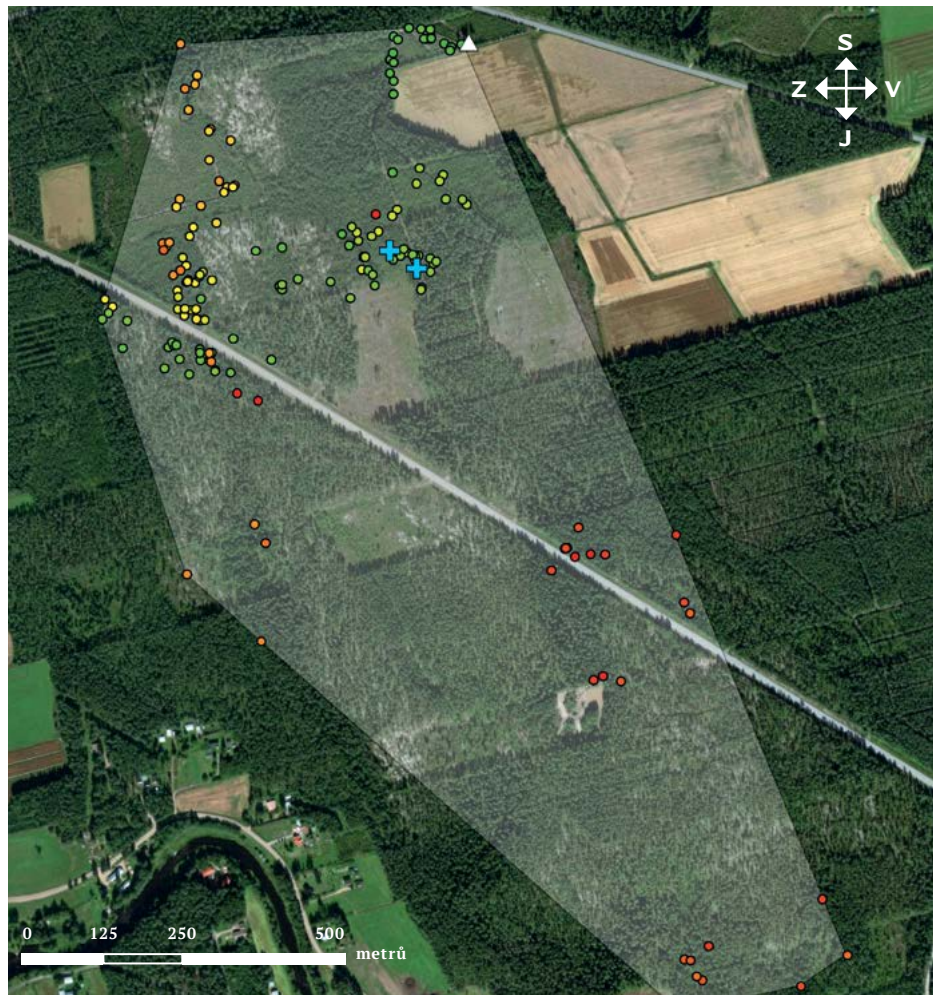
Dále byla zaznamenána jedna predace kunou a rovněž jedna predace vránami obecnými (*Corvus corone*), kdy bylo přímo pozorováno, jak dvě vrány útočí na ještě živé mládě sýce rousného ležící na zemi (obr. 9). Z výše uvedeného vyplývá, že míra úmrtnosti vzletných mláďat sýce rousného během období dospívání byla obrovská a také nečekaná. Osamostatnění a disperze se dožila pouhá čtyři mláďata z 21 zmíněných, která úspěšně opustila hnízdní budky a míra úmrtnosti tak byla pouze v období od vylétnutí z hnízd stanovena na 81 %. Přiložená mapa (obr. 10) zobrazuje lokace výskytu / pohyby čtyř sourozenců během období dospívání, z nichž se dva úspěšně osamostatnili ve stáří 50 a 54 dnů od vylétnutí z hnízda (dva další vyhladověli přibližně ve věku 16 a 19 dnů od opuštění hnízdní budky).



Obr. 9: Mládě sýce rousného po napadení vránami obecnými.



Obr. 8: Peří z mláděte sýce rousného prozrazující místo jeho ulovení jestřábem lesním.



LEGENDA OBR. 10:

△	Hnízdní budka	○	Lokace výskytu
+	Uhynulá mláďata	□	Domovský okrsek

Mapa lokací výskytu čtyř sourozenců sýce rousného během období dospívání v zájmovém území oblasti Kauhavy ve Finsku.



Z pohledu získaných dat a zjištěných informací lze projekt považovat za úspěšný, jelikož zodpověděl mnohé z otázek, na které byly odpovědi hledány. Pro místní populaci sýců to však povzbudivá zjištění nebyla, jelikož početnost zdejší populace dlouhodobě klesá (Korpimäki a Hakkarainen 2012). Jeden větší projekt, kterého byla výše popsána studie součástí, se snaží odhalit všechny příčiny negativního vývoje zdejší populace sýců, ale jak už to ve vědě bývá, s nově získanými informacemi vystala celá řada dalších otázek. Jedna z hlavních je, jak je to s úmrtností vzletných mláďat v potravně bohatých letech? Odpověď i na tuto otázku by měla přispět k vysvětlení, proč zdejší populace dlouhodobě klesá a nově připravovaný projekt, který by se měl uskutečnit v roce 2021, kdy budou zdejší populace hrabošů na svém maximu, by měl tuto otázku zodpovědět.

Literatura:

Korpimäki, E. & Hakkarainen, H. 2012. *The Boreal Owl: ecology, behaviour and conservation of a forest-dwelling predator*. Cambridge University Press: Cambridge.

ENGLISH SUMMARY

MORTALITY RATE AND ITS CAUSES IN TENGMALM'S OWL (*AEGOLIUS FUNEREUS*) FLEDGLINGS DURING THE POST-FLEDGING DEPENDENCE PERIOD IN FINLAND

Mortality rate and its causes in fledglings of different birds of prey are usually not known although these pieces of information are crucial in conservation efforts and in species with declining populations in particular. This information was missing also in Tengmalm's owl population inhabiting the Kauhava region (western Finland) which is declining in the long-term. For this reason, 21 fledglings of target species were equipped with leg-mounted radio-transmitters and monitored throughout the post-fledging dependence period (PFDP). The mortality rate was enormous (81 % during the PFDP only) and only four fledglings reached independence and dispersed. Causes of starvation and predation by avian and mammalian predators were recorded. The most probable reason for such a high mortality rate was very low prey abundance during the study season 2019.

MÍRA ÚMRTNOSTI A JEJÍ PŘÍČINY U MLÁĎAT SÝCE ROUSNÉHO (AEGOLIUS FUNEREUS) V OBDOBÍ PO OPUŠTĚNÍ HNÍZDA V ČESKÉ REPUBLICCE

✍️ Marek Kouba

📷 M. Kouba



KRUŠNÉ HORY

i

Výzkum proběhl v rámci disertační práce autora článku, Marka Kouby pod vedením vynikajícího českého ornitologa a ekologa, profesora Karla Šťastného na České zemědělské univerzitě v Praze.

Studie popsaná v předchozím článku z Finska probíhala již dříve také v České republice, konkrétně se uskutečnila v letech 2010 – 2012 a 2015. Tedy během čtyř hnízdních sezón.



Obr. 1 a 2: Mláďe sýce rousného s vysílačkou upevněnou kolem běháku.

Vysílačkami, které se upevňují kolem běháku (obr. 1 a 2), bylo celkem vybaveno 78 mláďat sýce rousného (29, 10, 10 a 29 jedinců v jednotlivých letech v tomto pořadí). Vysílačky vždy splňovaly podmínku, aby jejich váha nepřesáhla 3 % tělesné váhy značených jedinců a dostály tak doporučení uváděné v odborné literatuře (např. Withey et al. 2001). Ideální by bylo použít vysílačky, které se přivazují a přilepují na ocasní pera, jelikož ta během přepeření z označených jedinců samovolně odpadnou, ale v případě mláďat tento typ není možné použít, jelikož ta v této době, kdy vylétávají z hnízd, ještě nemají dorostlá ocasní pera, a proto byl použit výše zmíněný typ vysílaček.

Před touto studií provedenou v Krušných horách (obr. 3) se o chování, délce období dospívání a míře úmrtnosti a jejích příčinách u vzletných sýců rousných vědělo jen velmi málo, a proto byl celý tento projekt uskutečněn. Cíle této studie byly z větší části shodné s těmi ve Finsku, ale za ten nejdůležitější bylo považováno zjistit, jak dlouho u mláďat sýce rousného trvá období dospívání, tedy období od vylétnutí z hnízda do jejich plného osamostatnění. Během tohoto období jsou mláďata nejen sýce rousného, ale v zásadě i všech ostatních druhů dravých ptáků a sov krmena svými rodiči, případně pouze jedním z nich. Dříve či později však nastane okamžik, kdy se rodiče o své potomky starat přestanou, jelikož jejich investice do nich se jim z evolučního pohledu již nevyplatí a udělají lépe, když tyto zdroje (energie,

kořist atp.) ušetří či investují do sebe, anebo mohou také opětovně zahnízdit ještě v téže sezóně. To jim umožní vyvést více potomků v jedné sezóně, případně se dostatečně připravit na nepříznivé zimní období a následně úspěšně zahnízdit a vyvést nové potomky během dalšího hnízdního období. Zde stojí za zmínku, že sýc rousný je v tomto ohledu dosti specifický druh, jelikož samice své partnery včetně potomků zpravidla opouští (cca v 70 % případů; Eldegard a Sonerud 2009) přibližně ve stáří 20 dnů nejstaršího mláďate (obr. 4), tedy v době, kdy jsou mladí sýcové stále na hnízdě a dokáží již samostatně udržovat tělesnou teplotu. Přesvědčivé vysvětlení této reprodukční strategie samic sýce rousného však doposud předloženo nebylo a zůstává tak otázkou a námětem budoucího výzkumu.



Obr. 3: Krajina s rozvolněným porostem v zájmovém území Krušných hor, Česká republika.





Obr. 4: Mláďata sýce rousného stará přibližně 20 dnů od vylíhnutí při pobytu v hnízdní budce.

Pochopitelně také v České republice je pro sýce rousné během období hnízdění zcela zásadní výše potravní nabídky. Během čtyř let studie bylo potravy dostatek v letech 2010, 2012 a 2015 (kdy rok 2010 byl potravně velmi nadprůměrný), zatímco rok 2011 byl potravně extrémně chudý (jak bylo zjištěno pomocí odchytu drobných zemních savců na třech hektarových kvadrátech uvnitř zájmového území). Tomu nakonec odpovídaly zjištěné informace a níže uvedené výsledky této studie. Celkově však byla úmrtnost vzletných mláďat sýce rousného výrazně nižší ve srovnání s Finskem. Samostatnosti se dožilo minimálně 60 mláďat (78 %) a případy úmrtí tak byly v zásadě ojedinělé (18 resp. 12 jedinců, viz níže).



Osud jednoho jedince zůstal nejasný, byť i ten se mohl osamostatnit dříve než ostatní, jelikož se tento případ odehrál v roce 2010, kdy se mláďata patrně kvůli vysoké dostupnosti potravy osamostatňovala výrazně dříve oproti ostatním rokům (viz níže).

Dalších pět jedinců by zemřelo hladu, jelikož s nejvyšší pravděpodobností došlo k predaci zdejšího samce (samice lokalitu opustila už dříve). Dvě z těchto mláďat byla ale úspěšně podstrčena jiným rodičům, jak bylo popsáno a publikováno jinde (tři další zemřela na následky hladovění; Kouba et al. 2017). Potvrzených případů úmrtí (bez zmíněných pěti sourozenců, kteří přišli o rodiče) tak bylo pouze 12. Relativně nejvíce mláďat uhynulo v potravně slabém roce 2011, kdy se samostatnosti nedožila celkem 4 mláďata z 10 sledovaných. Zde je vhodné zmínit, že v Krušných horách nebylo možné sledovat všechna vzletná mláďata ze všech úspěšných hnízd, ale vždy bylo snahou monitorovat všechny sourozence ze zvolených hnízd, kterých bylo celkem 19. Pouze sedm jedinců / sourozenců vylétlo bez vysílačky (šest z nich v prvním roce studie), což se stalo zejména kvůli snaze, označit vysílačkou všechny jedince co nejtěsněji před vylétnutím z hnízda, jelikož baterie v použitých vysílačkách měly životnost přibližně 60 dnů a před samotnou studií nebylo vůbec jisté, že to bude dostatečně dlouhá doba ke zjištění hlavního cíle celé studie (viz výše).



Obr. 5 a 6: Mláďata sýce rousného ulovená kunami – první uskladněné jako zásoba potravy a druhé již po vyhrabání z podrostu.

Zaznamenané příčiny úmrtí byly v zásadě totožné s těmi ve Finsku, avšak jejich rozložení bylo poměrně odlišné. V prvním článku bylo zmíněno, že predace hnízd sýců kunou (*Martes sp.*) je v České republice výrazně četnější dosahující každoročně až 25 % oproti Finsku (maximálně 5 %) a to se projevilo i během období dospívání mláďat. Celkem šest jedinců bylo predováno kunami. V těchto případech byla mláďata nalezena zpravidla zahrabaná a uskladněná jako potravní zásoba v zemi / podrostu (obr. 5 a 6). Podstatné je zjištění, že k této události docházelo výhradně během prvních pár dnů od vylétnutí z hnízda. Nejvyšší pravděpodobnost, že se mládě stane kořistí kuny, byla během prvních 24 (až 48) hodin a nejzazší případ byl zaznamenan přibližně pátý den po vylétnutí z hnízda (finský případ se odehrál přibližně dva dny po opuštění hnízda). Tři případy, kdy bylo zjevnou příčinou opět hladovění v kombinaci s velmi silnou střevní infekcí způsobenou parazitem *Sarcocystis* spp., jak rovněž potvrdila pitva provedená Státním veterinárním ústavem Praha, se všechny odehrály v potravně slabém roce 2011. Dále byl zaznamenán jeden případ úhynu patrně z důvodu samotné nákazy zmíněným parazitem (rok 2010), kdy nebyly zjištěny žádné jiné příčiny smrti. Jeden až dva případy lze patrně připsat ptačím predátorům (včetně jednoho výše zmíněného případu, kdy osud mláděte zůstal nejasný). Ve druhém mláděte zmizelo sedmý den po vylétnutí z hnízda a již nebylo nikdy dohledáno / spatřeno (přestože další

tři mláďata – jedno původní a dvě podstrčená – byla opakovaně společně pozorována; Kouba et al. 2017). Tento jedinec mohl být predován kalousem ušatým (*Asio otus*), který byl na této lokalitě v dané sezóně spatřen a jako druh je potvrzen coby možný predátor sýce rousného (Mikkola 1983). Důvodem tohoto rozdílu ve srovnání s Finskem je velmi pravděpodobně to, že porostní skladba zájmového území v Krušných horách je výrazně ochuzena zejména o starší porosty (v důsledku imisní kalamity z konce 70. let minulého století a následného odumření většiny zdejších jehličnatých porostů) a nenabízí tak dostatek hnízdních příležitostí pro ostatní druhy sov a dravců. Jejich denzita je zde nízká, což vysvětluje, proč ve zdejším zájmovém území predace mladých sýců většími druhy sov či dravců zaznamenána prakticky nebyla.

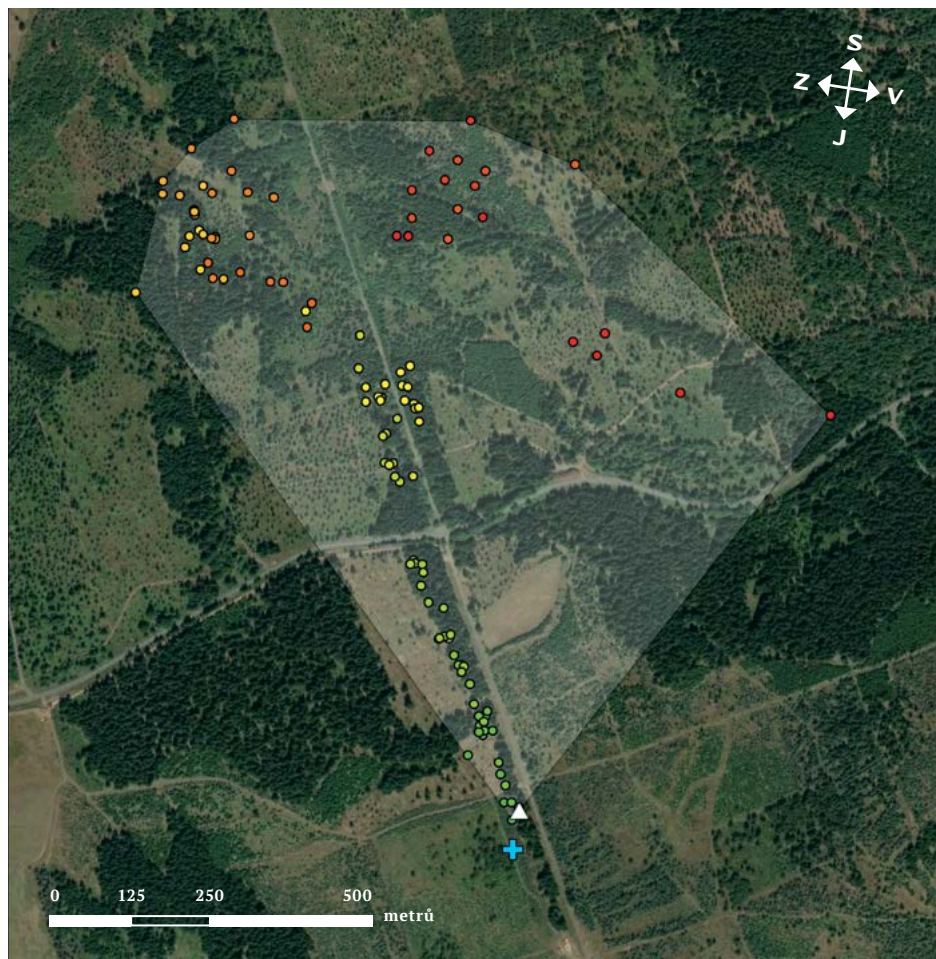


Poslední případ úmrtí se týká mláděte, které přibližně ve věku 36 dnů od opuštění hnízda nepřežilo srážku s lesní oplocenkou. Pitva a samotné místo nálezu hovořily zcela jasně, ostré dráty na horní části plotu mohou být smrtelným artefaktem patrně nejen pro mladé sýce (obr. 7). Přiložená mapa (obr. 8) zobrazuje lokace výskytu / pohyby čtyř sourozenců během období dospívání, z nichž se tři úspěšně osamostatnili ve stáří 41, 44 a 47 dnů od vylétnutí z hnízda (jedno další bylo predováno kunou během prvního dne po opuštění hnízdní budky).

Životnost baterií v použitých vysílačkách se nakonec ukázala jako dostatečná a hlavní cíl studie se tak podařilo naplnit. Důležitost výše potravní nabídky se jasně ukázala i v tomto případě. Mláďata sýců se v roce 2010 s neobvykle vysokou potravní nabídkou osamostatnila průměrně ve věku 45 dnů od vylétnutí z hnízda. Oproti tomu trvalo období dospívání v potravně velmi slabém roce 2011 výrazně déle a zabralo v průměru 57 dnů. Ve dvou dalších letech byla délka období dospívání prakticky totožná a zabrala průměrně 52 dnů. Překvapivě bylo



Obr. 7: Mládě sýce rousného uhynulé po srážce s ostnatým plotem lesní oplocenky.



LEGENDA OBR. 8:

△	Hnízdní budka	○	Lokace výskytu
+	Uhynulá mláďata	□	Domovský okrsek

Mapa lokací výskytu čtyř sourozenců sýce rousného během období dospívání v zájmovém území Krušných hor v České republice.



ENGLISH SUMMARY

období dospívání prakticky stejně dlouhé ve Finsku, a to při minimální potravní nabídce. Bylo tak přibližně o jeden týden kratší oproti tomu zjištěnému v České republice za obdobně špatných potravních podmínek. Vysvětlení by mohlo být takové, že ve Finsku jsou sýci vystaveni celkově náročnějším klimatickým podmínkám, a tak si tamní rodiče / samci nemohou dovolit investovat do potomků v jednotlivých sezónách tolik zdrojů, kolik mohou svým potomkům poskytnout jedinci zde v České republice. Období dospívání mladých sýců ve Finsku se tak zdá být úměrně kratší. Bude zajímavé, zda se toto potvrdí během naplánovaného pokračování studie ve Finsku v roce s nadprůměrným množstvím kořisti.

Literatura:

Eldegard, K. & Sonerud, G. A. 2009. Female offspring desertion and male-only care increase with natural and experimental increase in food abundance. *Proc. R. Soc. B-Biol. Sci.*, 276: 1713–1721.

Kouba, M., Bartoš, L., Šindelář, J. & Štastný, K. 2017. Alloparental care and adoption in Tengmalm's owl. *J. Ornithol.*, 158: 185–191.

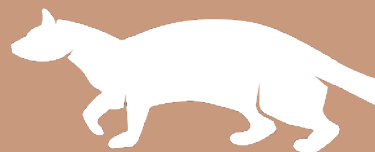
Mikkola, H. 1983. *Owls of Europe*. Poyser, Calton.

Withey, J. C., Bloxton, T. D. & Marzluff, J. M. 2001. Effects of tagging and location error in wildlife radiotelemetry studies. In: Millspaugh, J. J. & Marzluff, J. M. (eds) *Radio tracking and animal populations*.

San Diego: Academic Press. 43–70.

MORTALITY RATE AND ITS CAUSES IN TENGMALM'S OWL (AEGOLIUS FUNEREUS) FLEDGLINGS DURING THE POST-FLEDGING DEPENDENCE PERIOD IN THE CZECH REPUBLIC

The duration of the post-fledging dependence period and the mortality rate and its causes during the mentioned period in Tengmalm's owl fledglings were never studied although the study species willingly accept artificial nest boxes and handling by researchers, and is thus one of the most studied owl species in the world. In order to fill in this knowledge gap, 78 Tengmalm's owl fledglings were equipped with leg-mounted radio-transmitters and monitored during four different breeding seasons (2010–2012 and 2015) throughout the post-fledging dependence period (PFDP) in the Ore Mountains in the Czech Republic. The mortality rate was relatively low reaching 22 % during the PFDP. Most causes of death were due to starvation and predation by martens (*Martes sp.*). The duration of PFDP varied between years according to prey abundance present in the study area differing up to 12 days between good years compared to poor years.



RADIOTELEMETRIE MLÁĎAT SÝCE ROUSNÉHO (AEGOLIUS FUNEREUS) BĚHEM OBDOBÍ HNÍZDĚNÍ 2015 V KRUŠNÝCH HORÁCH

✍ Marek Kouba¹, Jiří Šindelář², Markéta Zárybnická²

📷 M. Kouba¹, M. Zárybnická²

¹Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra etologie a zájmových chovů

²Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie

Vysoká obtížnost sledování a zaznamenání osudů volně žijícího ptactva je příčinnou nedostatku informací o využití prostředí, velikostech domovských okrsků nebo mortalitě a přežívání dospělých jedinců a mláďat.

Sledování živočichů pomocí radiové telemetrie je dnes běžnou metodou sběru biologických dat, která poskytuje důležité informace o pohybech, chování a rozsahu využití území konkrétními jedinci během určité časové periody.



Obr. 1: Mládě sýce rousného krátce po opuštění hnízdní budky.

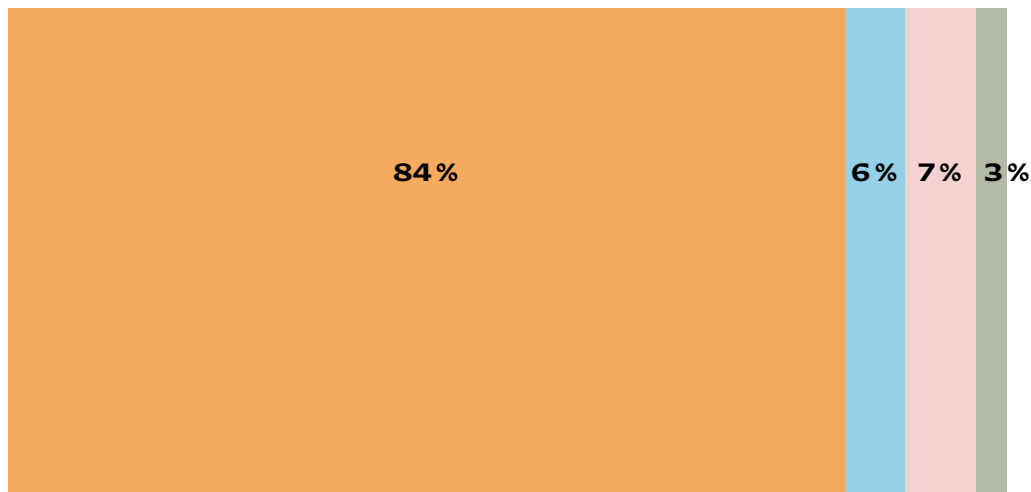
Zájmové území se rozkládá v okolí vodní nádrže Fláje (50° 40' N a 13° 35' E) v nadmořských výškách 735 – 956 m n. m. Jde o oblast silně postiženou imisní kalamitou z konce 70. let 20. století, kdy nad hranicí 500 m n. m. odumřela většina jehličnatých porostů, které byly nahrazeny odolnějšími náhradními dřevinami, především severoamerickým smrkem pichlavým (*Picea pungens*), břízou (*Betula* sp.), jeřábem ptačím (*Sorbus aucuparia*) a modřínem opadavým (*Larix decidua*). Hlavním cílem studie bylo získat informace o struktuře biotopů nočně aktivního sýce rousného v průběhu denní doby, tedy během odpočinku a poskytnout tak data využitelná při ochraně cílového druhu.

Ve studijní oblasti bylo v daném roce kontrolováno 233 budek určených pro sýce rousného, ve kterých bylo zaznamenáno 34 zahníždění, jež byla následně pravidelně kontrolována. V období května až června bylo v šesti hnízdech označeno vysílačkou celkem 29 mláďat (obr. 1). Tato mláďata byla po vylétnutí z hnízda pravidelně monitorována (v období od 21. května do 2. srpna). Mláďata byla dohledána každý den od opuštění budky do osamostatnění, případně dokud nedošlo k definitivní ztrátě signálu jejich vysílaček nebo dokud nebyla nalezena mrtvá. Celkem bylo úhrnem od 29 mláďat zaznamenáno 1107 pobytových lokací v průběhu jejich denního odpočinku.



Obr. 2: Tři mláďata sýce rousného během denního odpočinku – zpravidla těsně u kmene smrku ztepilého.

Obr. 4



● SMRK PICHĽAVÝ

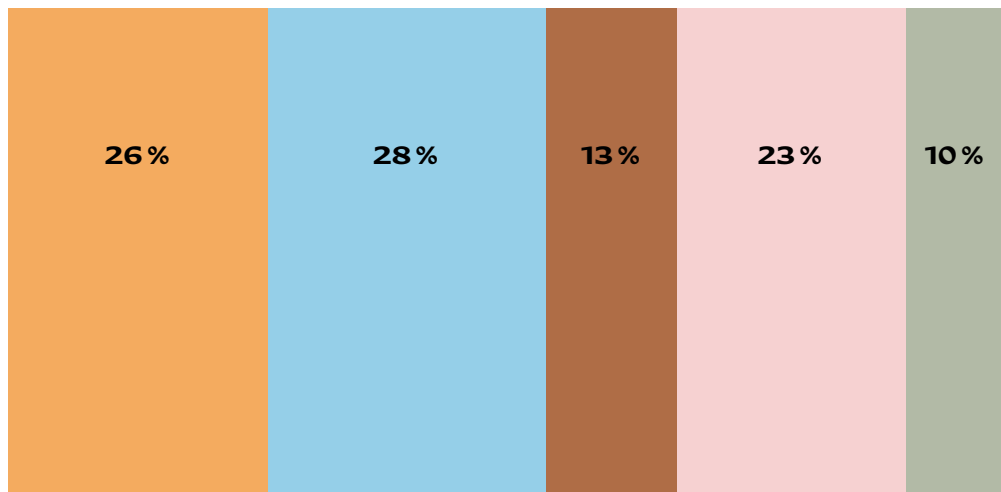
● SMRK ZTEPILÝ

Procentuální zastoupení dřevin, na nichž byla mláďata sýce rousného zaznamenána během denního odpočinku v zájmovém území Krušných hor.

● OSTATNÍ JEHLIČNANY

● LISTNATÉ DŘEVINY

Obr. 5



● SMRK PICHĽAVÝ

● SMRK ZTEPILÝ

● BEZLESÍ

● OSTATNÍ JEHLIČNANY

● LISTNATÉ DŘEVINY

Procentuální zastoupení hlavních wporostů v zájmovém území Krušných hor.

VYUŽÍVÁNÍ SMRKOVÝCH POROSTŮ BĚHEM DENNÍHO ODPOČINKU

Zcela dominantním druhem dřeviny, na němž byla mláďata během období dospívání dohledána, byl smrk ztepilý (*Picea abies*; obr. 2, 3). Tato dřevina byla využita celkem v 84 % případů (n = 923 lokací). Další druhy dřevin byly využívány mladými sýci během denního odpočinku jen sporadicky (viz obr. 4). Mláďata odpočívala ve vzrostlých porostech smrku ztepilého významně častěji oproti tomu, jakou plochu tento porost v zájmovém území ve skutečnosti zabírá. Porosty smrku ztepilého tvoří pouhých 26 % rozlohy daného území (viz obr. 5). Pro mladé jedince, kterým teprve dorůstá peří (ocasní pera a letky) a kteří se zdokonalují v leto- vých schopnostech v doposud neznámém prostředí, poskytuje hustý a vysoký porost smrku ztepilého bezpečný úkryt před predátory. Průměrná výška využitých posedů během odpočinku za celé období dospívání činila 4,1 m (n = 784 lokací) a jedinci zpravidla posedávali v těsné blízkosti kmene (obr. 2). Tato výška je však pravděpodobně podhodnocena, protože ne vždy byla mláďata přímo spatřena (úspěšnost vizuálního dohledání byla 71 %). Nespatření jedinci se patrně ukrývali vysoko nad zemí (pokud to okolní porost umožňoval), kde nebylo možné je přímo zahlédnout. Zejména mláďata čerstvě vylétlá z hnízda (po několika dnech od vylétnutí) často odpočívala vysoko v korunách stromů ve výšce do 12 m. Později, když mláďata dosáhla plné letové obratnosti, nezřídka využívala k odpočinku také mladé husté porosty smrku ztepilého. Důvodem pro volbu těchto mladých porostů (s výškou do cca 3 m) může být skutečnost, že umožňují

využít posedy těsně nad zemí, ze kterých mohou mladí jedinci zkoušet lovit, a přitom stále zůstávají dobře ukryti před predátory (zejména kunou lesní *Martes martes* a jestřábem obecným *Accipiter gentilis*). Z naší studie vyplývá, že výška využitých posedů během denního odpočinku se stářím mláďat klesá. To patrně reflektuje jejich lepší schopnost uniknout predátorům na rozdíl od období těsně po opuštění hnízda, kdy jsou mláďata velmi zranitelná a lze je snadno chytit i do ruky. Vzrostlé husté porosty smrku ztepilého se tedy stávají pro odpočinek mláďat sýce rousného velmi důležité, neboť jim poskytují bezpečný úkryt.

Podobně jako mláďata, také dospělí samci v období 2006 – 2008 využívali vzrostlé biotopy smrku ztepilého pro odpočinek v průběhu dne. Celkem 13 samců bylo dohledáno 108krát, z čehož byli na smrku ztepilém pozorováni 95krát (88 %), na smrku pichlavém 8krát (7 %), buku lesním (*Fagus sylvatica*) 4krát (4 %) a jednou na modřínu opadavém. Obdobné výsledky ohledně denního odpočinku byly zjištěny také v roce 2008 v Jizerských horách, kde byli telemetricky sledováni dva samci sýce rousného (Kouba a Tomášek 2018). Je tak zjevné, že podobně jako mláďata (viz výše) i samci v denní dobu významně upřednostňují starší porosty smrku ztepilého, které v zájmovém území Krušných hor tvoří přibližně čtvrtinu plochy zdejších porostů. Jak samci, tak mláďata zde patrně nalézají nejlepší možnou ochranu před útokem predátorů i pronásledováním pěvců (tzv. mobbingem).



Obr. 3: Typické porosty smrku ztepilého ve studijní oblasti v Krušných horách společně se smrkem pichlavým, břízou a kosodřevinou.

ZÁCHRANNÝ TRANSPORT

Zajímavým poznatkem je zkušenost s tzv. záchranným transportem tří mláďat pocházejících z hnízda, kde se vylíhlo celkem pět jedinců (všichni byli označeni vysílačkou; Kouba et al. 2017). Na konci května začali první jedinci postupně opouštět hnízdní budku. Následně, 29. května, byla dvě z mláďat nalezena mrtvá nedaleko budky, další dvě mláďata byla nalezena několik metrů od hnízda ve špatném fyzickém stavu, páté mládě pobývalo stále v hnízdní budce v relativně dobré fyzické kondici. Bylo zjevné, že mláďata byla vyhladovělá a nikdo je nekrmí. Tři přeživší jedinci byli následně přemístěni do náhradního hnízda s dvěma mláďaty ve stáří 30 dnů (tj. těsně před opuštěním budky; obě mláďata byla také označena vysílačkami). V den přemístění osiřelých mláďat bylo v náhradním hnízdě přítomné již jen jedno

z původních mláďat a nebyla zde nalezena žádná uskladněná kořist. Druhé původní mládě bylo dohledáno nedaleko hnízda (následně se však ztratilo a více nebylo dohledáno). Následující den po přemístění mláďat byla v hnízdní budce nalezena pouze tři nepůvodní mláďata (druhé původní mládě z hnízda úspěšně vylétlo). O okamžité úspěšné adopci místním samcem / párem svědčila přítomnost osmi kusů čerstvé kořisti (7 ks *Apodemus flavicollis*, 1 ks *Microtus agrestis*). Čerstvá kořist byla v budce nalezena každý následující den, dokud ji dvě adoptovaná mláďata také neopustila (třetí mládě v budce uhynulo na následky vyhladovění, které bylo potvrzeno pitvou; pro toto mládě byl převoz patrně uskutečněn příliš pozdě). Starší z osiřelých jedinců opustil náhradní hnízdo dva dny po převozu, druhý po pěti dnech.

Tři mladí jedinci (jeden původní a dva adoptovaní) byli následně každodenně dohledáváni, obvykle v těsné vzájemné blízkosti a jejich chování nebylo nijak odlišitelné od jiných telemetricky sledovaných sourozeneckých skupinek. Všichni tři jedinci se přibližně po dvou měsících od vylétnutí z hnízdní budky úspěšně osamostatnili.

Byť tento jeden případ nelze paušalizovat, zdá se, že dospělci sýců rousných nejsou schopni rozlišovat mezi vlastními a cizími potomky, což z evolučního hlediska dává smysl, jelikož v přirozených podmínkách není podobný přesun mláďat sýců z jednoho hnízda do druhého možný tak, jak se místy děje např. u některých koloniálně hnízdících ptačích druhů, které pak takové mládě většinou odvrhnou a nekrmí (např. Bukacinski et al. 2000). Tento poznatek tak lze využít při záchraně opuštěných mladých sýců, kteří přišli o své rodiče ať už z jakéhokoliv důvodu a existuje vhodné náhradní hnízdo, kam by mohli být přemístěni a neskončili zbytečně v záchranné stanici a lidské péči.

**BYŤ TENTO JEDEN
PŘÍPAD NELZE PAUŠALIZOVAT,
ZDÁ SE, ŽE DOSPĚLCI SÝCŮ
ROUSNÝCH NEJSOU SCHOPNI
ROZLIŠOVAT MEZI VLASTNÍMI
A CIZÍMI POTOMKY.**

ENGLISH SUMMARY

RADIO-TELEMETRY OF TENGMALM'S OWL (AEGOLIUS FUNEREUS) FLEDGLINGS DURING BREEDING SEASON 2015 IN THE ORE MOUNTAINS

The high difficulty of monitoring and recording the fate of wild birds is the cause of the lack of information on the space use of the environment, the size of home ranges, or the mortality and / or survival rate of adults and young. Tracking animals using radio-telemetry is a common method of collecting biological data that provides the above-mentioned information. Therefore, we radio-tracked 29 Tengmalm's owl fledglings in 2015 throughout the post-fledging

dependence period in the Ore Mountains (the Czech Republic) to provide pieces of information regarding preferred roosting places. Norway spruce (*Picea abies*) forest stands were significantly preferred compared to all other tree species. Fledglings were located in Norway spruce stands in 84 % of all cases although this species covers only 26 % of the study area. It seems Norway spruce stands provide the best protection against predators and mobbing by passerines.

Literatura:

Bukacinski, D., Bukacinska, M. & Lubjuhn, T. 2000. Adoption of chicks and the level of relatedness in common gull, *Larus canus*, colonies: DNA fingerprinting analyses. *Anim. Behav.* 59: 289–299.

Kouba, M., Bartoš, L., Šindelář, J. & Štastný, K. 2017. Alloparental care and adoption in Tengmalm's owl. *J. Ornithol.*, 158: 185–191.

Kouba, M. & Tomášek, V. 2018. Size of home range of Tengmalm's owl (*Aegolius funereus*) males during breeding season assessed by radio-telemetry in the Jizera Mountains, Czechia. *Slovak Raptor Journal*, 12: 1–7.



V roce 2015 byla (v rámci projektu podpořeného Norskými fondy č. EHP-CZ02-OV-1-024-2015) pomocí radiotelemetrie sledována mláďata sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Ptačí oblasti Východní Krušné hory.

REPATRIACE SÝČKA OBEČNÉHO (ATHENE NOCTUA) BĚHEM OBDOBÍ HNÍZDĚNÍ NA PLZEŇSKU

✍ Tomáš Bušina¹, Marek Kouba¹, Jiří Vlček²

📷 T. Bušina

¹Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra etologie a zájmových chovů

²Krajský úřad Plzeňského kraje, Oddělení ochrany přírody



Dlouhodobý vývoj populace sýčka obecného (*Athene noctua*) v České republice je trvale klesající a v současné době je jeho populace na kritické úrovni. Ta se odhaduje na pouhých 100-130 hnízdících párů, které jsou po republice rozmístěny ostrůvkovitě přibližně na pěti lokalitách především v Ústeckém, Středočeském a Jihomoravském kraji. Menší izolované populace se nacházejí i v Plzeňském a Královohradeckém kraji (Šálek a Schröpfer 2008). Příčin drastického poklesu, který probíhá i v okolních evropských státech, je celá řada. Jedním z hlavních důvodů je intenzifikace zemědělství, s čímž úzce souvisí homogenizace krajiny a zvýšená spotřeba chemických preparátů. To má za následek degradaci biotopů a snižování potravní nabídky (Šálek et al. 2019). Dalším faktorem, který se přímo podílí na zvyšující se mortalitě jedinců, jsou antropogenní pasti, tzv. technické pasti. Jedná se o různé nádrže, roury, dutiny apod., které jsou přítomny především v zemědělských areálech (Machar a Poprach 2012). Nebezpečné jsou i duté betonové sloupy elektrického napětí nebo komíny nezajištěné proti vniknutí (Zvával 2020). Sýčkové tyto dutiny přirozeně prozkoumávají, nemohou se z nich však již dostat ven a často v nich hynou.



Obr. 1: Rozletová voliéra pro sýčky obecně umístěná v půdním prostoru.

Snaha o zvrácení tohoto nepříznivého trendu vyústila v roce 2017 ve spuštění projektu „Repatriace sýčka obecného v Plzeňském kraji“ jehož nositelem se stala Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Spálené Poříčí ve spolupráci s Plzeňským krajem a Zoologickou a Botanickou zahradou města Plzně. Koncept repatriace je postaven na výběru vhodné lokality, která je charakteristická vyšší mozaikovitostí krajiny zabezpečující dostatek potravních zdrojů, minimalizací antropogenních pastí a zvýšení dostupnosti bezpečných hnízdišť a úkrytů. V takto vytipovaných lokalitách se instalují tzv. chovné / rozletové voliéry u smluvních partnerů, povětšinou soukromých osob, které souhlasí s umístěním chovatelského zařízení na půdách svých stodol či jiných objektů (obr. 1). Tato zařízení jsou konstruována tak, aby poskytovala dostatek prostoru a podmínek k rozvoji přirozeného chování, ale také zabezpečený přímý výhled do blízkého okolí,

jenž má jedincům pomoci orientovat se v prostoru po vypuštění a posílit jejich pouto k vypouštěcí lokalitě. Do voliér se umísťují vždy jednotlivě nepřibuzné rodičovské páry pocházející z chovu v lidské péči, patřící ke genetické linii západního klastru typického pro Českou republiku (Pellegrino et al. 2014). Po vyhníždění rodičovského páru se celá rodina ponechává ve voliéře, dokud nejsou mláďata plně vzletná. Po tuto dobu si všichni jedinci osvojují lov „přirozené“ potravy ve formě předkládaných živých hnědých myší a hmyzu (z technických důvodů a omezení plynoucích z provozu v půdních prostorách soukromých osob se jedná o červy *Zophobas morio*) a mláďata si zde zdokonalují své letecké schopnosti. Několik dní před samotným vypuštěním (± 5 dnů) jsou všichni jedinci označeni radiovými vysílačkami batůžkového typu (obr. 2), které nepřesahují všeobecně doporučenou váhu ($< 3\%$ tělesné hmotnosti značeného jedince; Withey et al. 2001). Mláďata jsou rovněž označena

ornitologickými kroužky a jsou jim odebrány krevní vzorky pro následné určení pohlaví. Samotné vypuštění probíhá otevřením výletového otvoru voliéry do půdních prostor v podvečerních hodinách, odkud mohou jedinci začít na vlastní popud vylétat do prostoru intra- a extravilánu obce. Živé krmivo se v půdních prostorách předkládá i v této po-vypouštěcí fázi po dobu cca tří týdnů, a to z důvodu upevnění pouta k vypouštěcí lokalitě a zajištění potravní nabídky pro případ nepříznivého počasí a / nebo neúspěšného lovu. Cílem upevnění pouta rodičovského páru k dané lokalitě je jeho setrvání a hnízdění zde i v následujících letech, kdy se páry stanou již zcela samostatnými a posílí tak divokou populaci.



Obr. 2: Instalace radiové vysílačky batůžkového typu.

V roce 2020 proběhl vůbec první intenzivní radiotelemetrický monitoring všech vypouštěných jedinců. Celkem bylo sestaveno pět rodičovských párů, které byly umístěny ve dvou oblastech a celkem pěti vesnicích: Spálené Poříčí (Spálené Poříčí, Lipnice, Těnovice) a Klatovsko (Radinovy, Černé Krávy; viz obr. 3). U jednoho páru došlo k predaci obou členů páru s nejvyšší pravděpodobností některým zástupcem z čeledi lasicovitých, a to ještě v období toku. U dalšího párů došlo k úmrtí samce (antropogenní past – komín), který byl nahrazen jiným. Přestože byl tento pár nově složen krátce před obdobím hnízdění, došlo u něho ke kladení vajec (celkem 4 vejce), ovšem samice snůšku záhy opustila. Později byla objevena náhradní snůška tohoto páru (1 vejce), která byla ovšem vzápětí

opuštěna taktéž. U dalších tří párů došlo k úspěšnému vyhnízdění pouze ve dvou případech. Z celkového počtu 8 mláďat (4 v Lipnici a 2 v Radinovech) bylo z důvodu eutanázie (vrozená vada očí v jednom případě) a špatné kondice (nízká tělesná hmotnost v jednom případě) sledováno pouze 6 jedinců. V celkovém součtu bylo radiotelemetricky sledováno 14 jedinců (4 M, 4 F, 6 juv.).

Monitoring probíhal v období od 26. 6. do 11. 9., kdy byli všichni jedinci sledováni / dohledáváni každý den během denní i noční aktivity do ztráty signálu z jejich vysílačky či nalezení jejich kadáverů, nejdéle však 40 dnů po vypuštění. U každého jedince bylo dohledáváno místo jeho odpočinku (roost site) dvakrát denně přibližně kolem 12:00 a 17:00. Noční aktivita byla sledována přibližně od 22:00 do 4:00, kdy byl každý jedinec dohledán minimálně třikrát za noc v intervalech delších než 45 minut. Jedinci byli dohledáváni pomocí homing metody, tedy dokud s nimi nebyl navázán vizuální kontakt, případně pomocí triangulační metody, když se k jedincům nedalo přiblížit, např. v různých nedostupných soukromých zahradách či púdách.



Obr. 3: Mapa zobrazující přibližné umístění studijních území a vypouštěcích lokalit repatriovaných sýčků v rámci České republiky.

PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY RADIOTELEMETRICKÉHO MONITORINGU V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH

LIPNICE (M, F, 4 JUV.)

Z celkem čtyř vysílačkami označených mláďat bylo jedno nalezeno mrtvé přímo v budce třetí den po otevření voliéry do půdního prostoru. Dle telemetrických dat a stupně rozkladu kadáveru lze usuzovat, že budku nikdy neopustilo. Ohledně příčiny úmrtí lze pouze spekulovat, ale jelikož potrava byla předkládána pravidelně a byla volně dostupná všem jedincům, vyhladovění lze s jistotou vyloučit. Rodičovský pár opustil půdní prostor ještě tu samou noc, kdy byla voliéra otevřena, a rozlétl se do prostoru vesnice. Oblast využívaná oběma dospělci velmi pravděpodobně nepřekročila hranice vesnice. Oba jedinci však byli po několika dnech nalezeni mrtví. Samec uvízl ve stodole v mezistěnovém prostoru hlubokém přes 3 m avšak úzkém pouze cca 60 cm, odkud již zjevně nemohl vylétnout pryč (obr. 4). Samice byla nalezena utonulá na hladině malého rybníčku na okraji vesnice, který byl hustě porostlý okřehkem menším (*Lemna minor*; obr. 5). Všechna zdejší sledovaná mláďata zůstala po celou dobu monitoringu naživu a pohybovala se jednotlivě v širším okolí půdy s vypouštěcí voliérou, kam se všechna pravidelně vracela hledat ukrýt během denní doby.



Obr. 4: Uhynulý samec nalezený v mezistěnovém prostoru stodoly neumožňující opětovné vzlétnutí.



Obr. 5: Uhynulá samice nalezená na hladině rybníčku hustě porostlého okřehkem.

TĚNOVICE (M, F)

Tento pár byl z technických důvodů umístěn na lokalitu až ke konci období toku a patrně z tohoto důvodu u něho nedošlo k zaháněním. Po vypuštění se oba jedinci pohybovali napříč vesnicí, především v oblastech zahrad a sadů. Přes den se jako mláďata v předešlém případě vraceli do půdního prostoru, kde sečkávali do soumraku.

V půlce monitorovacího období samice natrvalo opustila vypouštěcí lokalitu a již nebyla více nalezena. Samec lokalitu opustil pátý týden po vypuštění.

ČERNÉ KRÁVY (M, F)

Tato lokalita je specifická tím, že zde byl úspěšně repatriován dle metodiky popsané výše jeden pár již před třemi lety a stal se zde rezidentním. Tento rok však samec uhynul (antropogenní past – komín) a byl nahrazen jiným samcem. Aby mohlo dojít k harmonizaci nově vytvořeného páru a stimulaci páření, byli oba jedinci uzavřeni do rozletové voliéry. Jak již bylo popsáno výše, právě u tohoto páru byla snůška opuštěna. Po následném vypuštění se oba jedinci zdržovali v okolí vypouštěcí voliéry. V průběhu monitoringu však došlo k nečekanému zvratu, kdy do té doby rezidentní samice lokalitu opustila a nebyla více dohledána. Samec na této lokalitě setrval až do konce sledovacího období.



Obr. 6: Dutý pařez obývaný jedním z repatriovaných samců – při vyrušení zalézal samec pod zem do dutého kořenového systému pařezu.

RADINOVY (M, F, 2 JUV.)

Po vypuštění došlo u samce na této lokalitě k okamžité disperzi a v průběhu několika dnů se postupně přesunul do lesního porostu vzdáleného cca 2 km od vypouštěcí lokality. Zde začal zcela nečekaně obývat starý vyhlížený pařez (obr. 6) a jeho blízké okolí, kde se dle nalezených vývržků živil zřejmě pouze brouky. V lesním prostředí se nacházel až do konce sledovacího období. Jako v předešlých případech, i zde samice po krátké době lokalitu opustila a nebyla již více pozorována. Jedno z mláďat bylo nalezeno třetí den po vypuštění v komíně (obr. 7). Přes poskytnutou péči ovšem do následujícího dne uhynulo. Druhé z mláďat se po explorační fázi nepřesahující hranice vesnice usadilo v blízkosti vypouštěcí voliéry. Během noci lovilo na přilehlých pastvinách skotu a přes den se zpravidla schovávalo v korunách jabloní na zdejší zahradě (obr. 8). Na lokalitě setrvalo až do konce sledovacího období.



Obr. 7: Mláďe nalezené třetí den po vypuštění zapadnuté v nechráněném komíně.

“ ZAJÍMAVÝM FAKTEM JE, ŽE V 75 % SE RODIČOVSKÝ PÁR ROZPADL A SAMICE POTÉ VYPOUŠTĚCÍ LOKALITU BĚHEM NĚKOLIKA DNÍ OPUSTILY. ”



Obr. 8: Repatriované mládě schovávající se v průběhu dne v koruně jabloně.

ZÁVĚR

Jelikož byl radiotelemetrický monitoring v rámci této studie ukončen jen krátce před odesláním tohoto článku do redakce, jsou veškeré výsledky zde uvedené předběžné a spíše ilustrativní. Zajímavým faktem je, že v 75 % případů ($n = 4$) se rodičovský pár rozpadl (v jednom případě i pár, který úspěšně vyhníždil) a samice poté vypouštěcí lokalitu během několika dní opustily. Z celkem 14 sledovaných jedinců uhynuli čtyři. U čtyř dalších došlo ke ztrátě signálu (disperze mimo dosah signálu vysílaček) a pět jedinců zůstalo na vypouštěcích lokalitách. Získané výsledky nedosáhly našeho očekávání, což se týče úspěšnosti přežití a vytvoření pouta k vypouštěcí lokalitě, na druhou stranu jsou však užitečné k pochopení problematiky repatriace jak u tohoto druhu, tak i v obecné rovině. Ve světle nedávných událostí, kdy byl v ČR Ministerstvem životního prostředí oficiálně spuštěn Záchranný program pro sýčka obecného, jsou tato data vedoucí k zefektivnění ochrany a způsobu repatriací tohoto kriticky ohroženého druhu velmi důležitá.

Literatura:

Machar I. & Poprach K., 2012: Nádrže na melasu v zemědělských podnicích jako ekologické pastí. *Listy Cukrovarnické a Řepařské* 128: 347–349.

Pellegrino I., Negri A., Boano G., Cucco M., Kristensen T.N., Pertoldi C., Randi E., Šálek M. & Mucci N., 2015: Evidence for strong genetic structure in European populations of the Little Owl *Athene noctua*. *Journal of Avian Biology* 46: 462–475.

Šálek M. & Schröpfer L., 2008: Population decline of the Little Owl (*Athene noctua*) in the Czech Republic. *Polish Journal of Ecology* 56: 527–534.

Šálek M., Poprach K., Opluštil L. & Melichar D., 2019: Assessment of relative mortality rates for two rapidly declining farmland owls in the Czech Republic (Central Europe). *European Journal of Wildlife Research* 65: DOI: 10.1007/s10344-019-1253-y.

ENGLISH SUMMARY

REPATRIATION OF THE LITTLE OWL (*ATHENE NOCTUA*) IN THE PILSEN REGION

Repatriation is nowadays one of the commonly used wildlife conservation technique to augment population size and improve population management in long term. However, the lack of information about mortality rate, dispersion, size of home ranges of released individuals could cause the major failure of such repatriation programs. Therefore, we radio-tracked four pairs of little owl (*Athene noctua*) and their fledglings (14 inds. in total) within commencing repatriation program. Our study took place in summer 2020 throughout the post-release period in the Pilsner region to provide fundamental pieces of information about their mate and site fidelity, spatial behaviour and mortality. In this article, however, we provide just preliminary results and brief insight only.

Withey, J.C., Bloxton, T.D. & Marzluff, J.M. 2001: Effects of tagging and location error in wildlife radiotelemetry studies. In: Millsbaugh, J.J. & Marzluff, J.M. (eds) *Radio tracking and animal populations*. San Diego: Academic Press 43–70.

Zváral K. 2020: Architektonické pastí – tichý zabíjak ptáků. (<https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/kareln-zvaral-architektonicke-pasti-tichy-zabijak-ptaku>). Online, cit. 25.09.2020

KRESBY ŽIAKOV ZO ZÁKLADNEJ ŠKOLY DOLNÁ TIŽINA (OKRES ŽILINA)

SONIČKA ĎURINOVÁ, 9 ROKOV

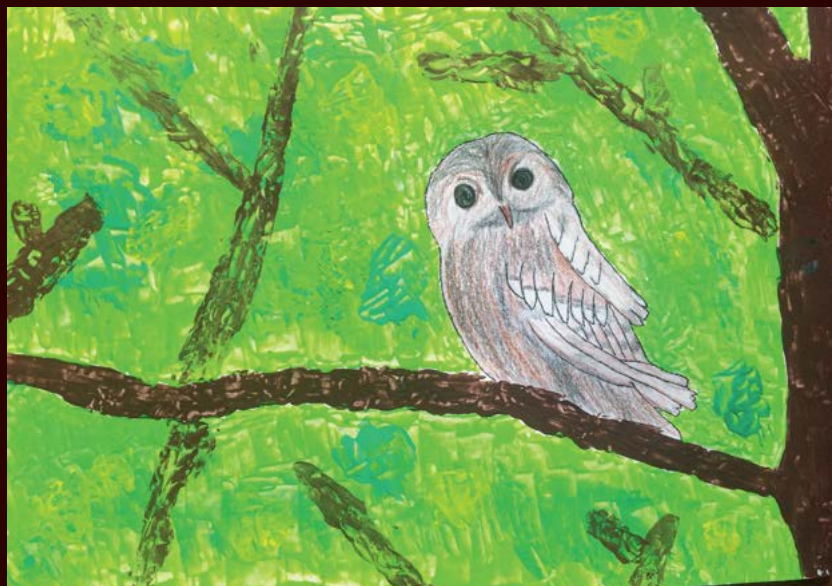


JANA KVOČKOVÁ
9 ROKOV



SAMKO BAČINSKÝ, 7 ROKOV





REBEKA ŠOPOROVÁ
7 ROKOV



TOMÁŠ ŽDÁNSKY, 11 ROKOV

MATEJKO MAŤKO
6 ROKOV





BRANKO MAKYŠ
7 ROKOV

SAŠKA HLÁVKOVÁ, 6 ROKOV



NATÁLKA LACEKOVÁ
7 ROKOV



VERONIKA BORÁKOVÁ
7 ROKOV





**DÁVAME
DOMOV
DRAVCOM**

DOMAPOVANIE POPULÁCIE ORLA KRIKĽAVÉHO V TURCI A RAJECKEJ KOTLINE

✍ Ján Kicko

📷 J. Kicko



Obr. 1: Orol krikľavý so zranenou nohou. Tento rok som zaznamenal až päť podobných prípadov.

Monitoringu a ochrane populácie orla krikľavého v Turci a v oblasti Rajeckej kotliny sa venujem od roku 2015. Stále ostávali „biele miesta“, kde som populáciu nemapoval vôbec alebo sa mi nedarilo dohľadať obsadené hniezdo či zistiť úspešnosť hniezdenia. Od vtedy som zistil zánik niekoľkých hniezdísk a početnosť populácie hodnotil ako mierne klesajúcu.



Obr. 2: Neúspešné hniezdo na vrcholci borovice čiernej, kde je mimoriadne vystavené vplyvom počasia aj pozornosti predátorov. Veľké množstvo trusu pod hniezdom a v jeho okolí ma do poslednej chvíle držalo v nádeji, že je úspešné.

V roku 2020 sa mi podarilo získať Malý členský projekt RPS s hlavným cieľom domapovania populácie v oboch regiónoch.

Sezóna sa v roku 2020 začala sľubne. Homeoffice ako aj následné opatrenia mi umožnili naplno sa venovať terénnej práci. Orly prileteli na hniezdiská v oblasti približne ako po iné roky, prvého som pozoroval 7. apríla. Bolo potešujúce, že došlo k znovuosadeniu štyroch lokalít, ktoré som už pokladal za zaniknuté. Na viacerých lokalitách boli pozorované súčasne aj tri či štyri orly. V priebehu apríla a mája sa darilo približne lokalizovať páry na známych, aj nových, dosiaľ nemapovaných lokalitách.

Napriek tomu, že úlohu mohol zohrať intenzívnejší monitoring než v predošlých rokoch, orlov určite priletelo viac. Najtvrdšie opatrenia na zníženie pohybu ľudí v súvislosti s pandémiou Covid-19 časovo presne korelujú s načasovaním ťahu orla krikľavého Blízkym Východom a mohli byť príčinou nižšieho antropického prenasledovania druhu na ťahu. Smutne slávne strieľaním tiahnucích dravcov, vrátane orlov krikľavých, sú najmä Libanon a Sýria.

Zaujímavé boli májové zistenia až piatich jedincov orlov so zranenými nohami, ktoré zvláštne držali za letu (obr. 1). Zrejme súboje o teritóriá a partnerov,

ale aj strelné poranenia z ťahu, úrazy elektrickým prúdom na stĺpoch elektrického vedenia mohli byť príčinou zranených nôh u týchto jedincov.

Bolo zistené ulovenie dospeljej krúžkovej samice orla krikľavého orlom skalným. Priamo pri konzumácii pozoroval orla skalného lesníka (Ing. Malý) 27. apríla. Podľa krúžku z kadáveru som zistil, že korisťou bola adultná samica, ktorá na lokalite hniezdila v roku 2017 a 2019. Konzumovaná bola približne 120 – 140 metrov od hniezda. Aj keď možno predpokladať, že orol skalný príležitostne loví orla krikľavého, konkrétnych údajov je veľmi málo. Zaujímavé bolo aj to, že samec ju ešte stihol nahradiť a na lokalite zahniezdil s inou samicou a úspešne vyviedli mláďa.

V jednej oblasti som v júni opakovane pozoroval zvláštne sfarbeného jedinca s veľkými a výraznými svetlými škvrkami na hrudi a bruchu. U orla krikľavého sa vyskytuje výrazne žltá forma *fulvescens* a tento jedinec bol zrejme čiastočný *fulvescens*. Jedinec sa objavoval na troch susedných hniezdiskách a zrejme nehniezdil. Zlom v dobre rozbehutej sezóne nastal približne od desiateho júna, keď začali dažde a búrky. V tomto období som začal vídať neúspešne hniezdiace páry. Celkovo som v Turci zistil 30 obsadených hniezdísk, hniezda som dohľadal na 21 lokalitách. Z nich vyletelo osem (8 x 1) mláďat, jedno ďalšie mláďa vyletelo na lokalite, kde som hniezdo nenašiel.

V Rajeckej kotline som pozoroval tri obsadené hniezdiská, na dvoch som našiel hniezda, z nich z jedného vyletelo mláďa. U všetkých ostatných lokalít, kde som hniezda nedohľadal, predpokladám, že boli neúspešné. Celkovo som okružkoval v tejto oblasti spolu osem mláďat. Úspešných bolo 30 % z párov (teritórií) a priemerná produktivita dosiahla 0,30 mláďaťa na pár, resp. 0,33 na hniezdiaci pár. Za príčinu neúspechu hniezdenia u tak veľkého podielu párov pokladám nepriaznivé počasie – predovšetkým obdobie búrok so silným vetrom a krátkymi extrémnymi zrážkami, nasledované po dlhodobých dažďoch s nedostatkom potravy, v dôsledku oneskorenia termínu kosenia lúk a všadeprítomné antropické rušenie na lokalitách. Búrky zasiahli populáciu v období veľmi malých mláďat, keď sú tieto na výkyvy počasia najcitlivejšie (obr. 2). Orol krikľavý hniezdi na stromoch a na nich je viac ohrozený prejavmi počasia než druhy hniezdiace na skalách. V jednom prípade bolo zistené ulovenie mláďaťa neznámou šelmou (obr. 3).

Monitorovacie úsilie v tomto roku bolo odmenené dohľadom hniezda páru v oblasti, ktorú som už pokladal za zmapovanú, hniezdami ďalších troch párov, ktoré sa mi roky nedarilo dohľadať, ako aj hniezdami troch párov z prvým rokom riešenej oblasti.





Obr. 3: Čerstvo predované mláďa šelmou.



Obr. 4: Mláďa orla kriklávého na hniezde na smreku hneď pri lesnej ceste.





“ OROL KRIKĽAVÝ HNIEZDI NA STROMOCH A NA NICH JE VIAC OHROZENÝ PREJAVMI POČASIA NEŽ DRUHÝ HNIEZDIACE NA SKALÁCH. ”

Na troch lokalitách som pred sezónou inštaloval umelé hniezda, orly ich však neobsadili. Na dvoch lokalitách bola riešená priama ochrana hniezdenia oficiálnymi rozhodnutiami o obmedzení lesohospodárskej činnosti prostredníctvom ochranných zón a na dvoch lokalitách dohodou s príslušnými odbornými lesnými hospodármi, pričom na jednej boli podmienky porušené (lesná ťažba), mláďa napriek tomu úspešne vyletelo (obr. 4).

Pokračoval som vo vyhľadávaní krúžkovaných orlov, vďaka záberom z fotopascí boli zistené na troch lokalitách. Na jednom z hniezd boli oba adulty krúžkované, jeden len ornitologickým krúžkom, ktorý sa nepodarilo odčítať. Pôvod troch jedincov s plastovými krúžkami sa mi podarilo zistiť. Pre zníženie rušenia som až tri fotopasce inštaloval na hniezda ešte pred priletom orlov v marci. Piaty krúžkovaný jedinec bol zistený priamou fotodokumentáciou v teréne, krúžok sa však nepodarilo s určitou odčítať.

Záverom možno konštatovať, že po veľmi sľubnom začiatku sezóny nastal zlom v období krátko po liahnutí mláďat. Zrejme najmä nepriaznivé počasie malo vplyv na nízku hniezdnu úspešnosť (30 %) a produktivitu populácie v oblasti. Nízka hniezdna úspešnosť bola aj v roku 2017 (50 %) a 2019 (47 %) a veľmi nízka v roku 2018 (31 %). Je až prekvapivé, že druh zatiaľ stále zvláda nahrádzať straty pri takejto nízkej produkcii potomstva. Je potrebné zvýšiť ochranárske snaženie, pretože každé zachránené mláďa by zreteľne zvýšilo produktivitu populácie ako celku. Obsadenie už zaniknutých hniezdísk v sezóne s lock-downom v čase ťahu naznačuje vysoký negatívny antropický tlak na populáciu na ťahu v predošlých sezónach.

“ZREJME NAJMÄ NEPRIAZNIVÉ POČASIE MALO VPLYV NA NÍZKU HNIEZDNU ÚSPEŠNOSŤ (30 %) A PRODUKTIVITU POPULÁCIE V OBLASTI. JE POTREBNÉ ZVÝŠIŤ OCHRANÁRSKE SNAŽENIE, PRETOŽE KAŽDÉ ZACHRÁNENÉ MLÁĎA BY ZRETEĽNE ZVÝŠILO PRODUKTIVITU POPULÁCIE AKO CELKU.”

ENGLISH SUMMARY**MAPPING OF THE LESSER SPOTTED EAGLE POPULATION IN THE TURIEC REGION AND THE RAJECKÁ BASIN IN SLOVAKIA**

There were observed thirty pairs of Lesser Spotted Eagle in Turčianska basin and three pairs in Žilinská basin, respectively. Only ten young eagles were raised, perhaps mainly due to high precipitation and repeated heavy storms in June. Five ringed birds of them three identified, were documented. An adult LSE was predated by a Golden eagle.

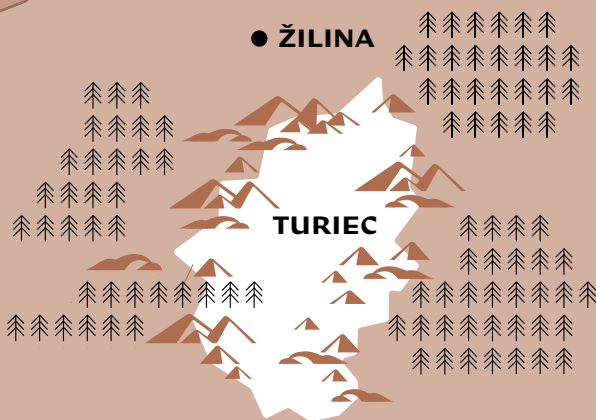


Ďakujem všetkým kamarátom, ktorí mi pomáhali v teréne alebo mi poskytli údaje o pozorovaniach orlov. Ochrane dravcov na Slovensku a Považskému múzeu v Žiline ďakujem za podporu a rodine za trpezlivosť.

PRVÉ DOKUMENTOVANÉ HNIEZDENIE ORLIKA MORSKÉHO V TURCI

✍ Martin Dobrota,
Metod Macek,
Mária Apfelová,
Radovan Reřkovský

📷 M. Dobrota



Orliaky morské sú v Turci pozorované už od konca 90-tych rokov minulého storočia, pričom najviac údajov pochádza zo severnej a južnej časti kotliny (birding.sk). V posledných rokoch sa početnosť pozorovaní zvýšila a je možné, že ku zahniezdeniu v tejto časti Slovenska došlo už v roku 2019. Prvé doložené hniezdenie týchto dravcov v Turci sa nám ale podarilo preukázať až na jar 2020.



Obr. 1: Samica orliaka morského inkubujúca násadu počas apríla 2020

**SAMOTNÉ “
POSTAVENÉ POMERNE LABILNE
A HNIEZDNY MATERIÁL BOL
UKLADANÝ VEĽMI RIEDKO, TAKŽE
UŽ POČAS HNIEZDENIA SA HNIEZDO
ZAČALO POMALY ROZPADAŤ.
”**

Hniezdna lokalita sa nachádza v južnej časti Turčianskej kotliny v nadmorskej výške 553 m n. m., v rovinatom lesnom komplexe tvorenom prevažne smrekovými a borovicovými porastmi vo veku približne 80 až 100 rokov. Najbližšia „väčšia“ vodná plocha (približne 5 ha rybník) sa nachádza asi 2 kilometre od hniezdiska.

Hniezdo bolo vybudované na borovici lesnej, vo výške cca 25 metrov, takmer pod vrcholom stromu. Hniezdny strom sa nachádzal na okraji rozsiahlej rúbane a bol teda vystavený náporu najmä severných vetrov. Samotné hniezdo bolo postavené pomerne labilne a hniezdny materiál bol ukladaný veľmi riedko, takže už počas hniezdenia sa hniezdo začalo pomaly rozpadáť.

Hniezdny pár bol tvorený adultne vyperenými orliakmi, ktoré obidva boli označené ornitologickými krúžkami.

Samotné hniezdo bolo dohľadané v polici apríla, kedy pár ešte inkuboval. Hniezdisko bolo často kontrolované (z ochranárskych dôvodov z diaľky, aby vtáky neboli vyrušované), najmä vždy po období vetra a búrok, aby sa zistilo, či nedošlo k pádu hniezda. V spolupráci s miestnym lesohospodárskym celkom bolo dohodnuté, že sa v blízkosti hniezda nebude počas hniezdenia vykonávať rušivá ťažobná činnosť.

Dve mláďatá boli v hniezde pozorované v prvej dekáde mája a obidve boli začiatkom júna označené ornitologickými krúžkami. Pri tejto príležitosti bolo vykonané spevnenie hniezda tak, aby toto vydržalo aspoň do vyletenia mláďat. Zvyšky potravy na hniezde boli identifikované ako ratica

z jelienučaťa a perie z myšiaka. Hniezdo sa na konci hniezdenia vplyvom nepriaznivého počasia úplne rozpadlo, avšak obidve mladé úspešne vyleteli z hniezda začiatkom júla a v okolí lokality boli následne pozorované aj v ďalších mesiacoch.

Dúfame, že pokiaľ sa zabezpečí ochrana lokality pred vyrušovaním, orliaky budú úspešne hniezdiť aj v nasledujúcich rokoch.

ENGLISH SUMMARY

THE FIRST DOCUMENTED NESTING BY THE WHITE-TAILED EAGLE IN THE TURIEC REGION IN SLOVAKIA

In 2020, the first case of nesting by the White-tailed eagle was documented in the Turiec Region in Slovakia. The nest was located in the southern part of the Turiec basin on the edge of an 80-100 year old forest stand. It was built on a Scots pine, in about 25 meters about the ground, just below the top of the tree. Breeding was successful, two young fledged. Both were ringed. The nest was destroyed during the summer storms, however the young remained in its immediate vicinity even after the nest fell down.

VYDÁVA

Ochrana dravcov na Slovensku

VEDÚCI REDAKTOR

Roman Slobodník

REDAKČNÁ RADA

Lucia Deutschová

Jozef Chavko

PREKLADY

Zuzana Guziová

Ján Kicko

Marek Kouba

VIZUÁLNY KONCEPT

studio pajerchin | pajerchin.sk

ADRESA

Ochrana dravcov na Slovensku

Raptor Protection of Slovakia (RPS)

Trhová 54

Bratislava 841 01

OBCHODNÉ ÚDAJE

Bankové spojenie: Tatra banka a.s.

IBAN: SK551100000002623078364

IČO: 31797717

DIČ: 2021518851

KONTAKT

dravce@dravce.sk

+421 911 882 626

   dravce.sk

FOTOGRAFIA NA OBÁLKE

Autorom fotografie kuvika je Jozef Chavko.

ISSN: 1336 – 6874

Náklad: 200 ks

Neprešlo jazykovou úpravou.



**TOTO ČÍSLO
ČASOPISU VZNIKLO
AJ VĎAKA PODPORE
ZÁPADOSLOVENSKEJ
ENERGETIKY, A.S.,
V RÁMCI PROGRAMU
3D OD ZSE - DÁVAME
DOMOV DRAVCOM**

