

Hniezdne rozšírenie a početnosť výra skalného (*Bubo bubo*) v Národnom parku Malá Fatra (severné Slovensko) v minulosti a súčasnosti

*Breeding distribution and abundance of Eurasian Eagle-Owl (*Bubo bubo*) in National park Malá Fatra (NW Slovakia) in the past and present*

Tomáš FLAJS^{1,2}

¹Haľamovská 470/2, 027 21 Žaškov, Slovensko; e-mail: tomas.flajs@gmail.com

²ŠOP SR, Správa NP Malá Fatra, Hrnčiarska 197, 013 03 Varín, Slovensko

Abstract. In Slovakia, Eurasian Eagle-Owl uses for nesting mainly rock formations and stone quarries, which are surrounded by sufficient amount of open areas important as foraging territories. Since 80's of the last century, eleven nest sites has been known in the National park Malá Fatra. Precised and long-term systematic survey of eagle-owl was not conducted in the area. I have performed acoustic monitoring of the entire area of the National park accompanied with field survey of 18 sites. The sites with known historical breeding of the species, potential and known nest sites were surveyed. Altogether four breeding sites of the eagle-owl were found in the area in 2012–2017; only two remained active after 2014. This results suggest the species population decrease (from 4.9 pair/100 km² to 0.9 pair/100 km²) and the concentration of the species at foothills of Malá Fatra Mts up to ca. 750 m a.s.l.

Key words: acoustic monitoring, Eurasian Eagle-Owl, population density

Úvod

Výr skalný (*Bubo bubo*) je veľmi prispôsobivý druh sovy, ktorý okrem hustých lesov hniezdi takmer na celom území SR (Danko & Karaska 2002). V podmienkach Slovenska vyhľadáva k hniezdniu najmä kameňolomy a skaly, no v susednom Poľsku časť populácie hniezdi na zemi medzi balvanmi v lesnom prostredí, alebo v strmých skalnatých stráňach, zarastených len krovínami (Chylarecky 2009, Danko & Karaska 2002). Okrem skalných stien môže na hniezdenie využívať aj hniezda iných vtákov, napr. *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, prípadne *Ciconia nigra* (Diviš in Danko 1990; Šotnár

2007) či *Haliaeetus albicilla* (Pačenovský, Chrašč & Repel 2012). Zaujímavé je doložené hniezdenie z opusteného železničného mosta (Karaska 1995), vo veži zámku (Šrank in Danko et al. 2002) či v budove vodojemu (Hrtan 2010). Z Čiech hniezdenia výrov opisuje aj Nečas (1940) a Kunstumüller (2014), z Nemecka Bergerhausen et al. (1989), Knobloch (1981), zo Španielska Martínez & Calvo (2000), kde autori uvádzajú hniezdenia v činných kameňolomoch, v prostredí skalných biotopov v okolí riek či lesov. Hniezdi od nížin, po vysokohorské oblasti, v blízkosti otvorených plôch napr. bezlesných biotopov, ako sú stepi, polia, lúky a pasienky na ktorých loví (Kunstumüller

2014). Členitosť terénu, najmä prítomnosť vystupujúcich skalných útvarov má priamy vplyv na výber hniezdneho teritória, preto v prostredí s nevýraznými geologickými prvkami a s malou členitosťou hniezdi výr sporadicky (Kunstumüller 2014). V posledných rokoch bol zaznamenaný mierny nárast populácie na juhozápadnom Slovensku v oblasti lužných lesov pri veľkých riekach (Morava), kde hniezdi v drevených búdkach (Horal & Škorpíková 2010), ako aj na Východoslovenskej nížine (Mihók & Lipták 2010). Naopak na severe a severozápade Slovenska evidujeme mierny pokles populačnej hustoty (Noga 2014).

Populačná dynamika druhu môže byť ovplyvnená celým radom rôznych faktorov, vrátane medzidruhových vzťahov, veľkosťou populácie, vekom jedincov, úmrtnosťou a migráciou, tiež obmedzeniami v krajine (McPeck et al. 2001; Penteriani et al. 2004; Aebischer et al. 2010; Schaub et al. 2010). Hniezdiská môžu zaniknúť zmenou hniezdných podmienok, väčšinou vplyvom ľudského faktora (Kunstumüller 2014). Hlavnými negatívnymi faktormi v blízkosti hniezdiska je rozvoj dopravnej infraštruktúry, ako aj prenosových elektrizačných sústav, kde dochádza najčastejšie ku kolíziám s fatálnymi následkami (Cepák et al. 2008). Novým fenoménom je zvýšený záujem zo strany fotografov a filmárov o tento druh (Suchánek 2015), prípadne voľné skalozenie na hniezdiskách výrov (Macek & Dobrota 1998).

Cieľom práce je odhadnúť veľkosť hniezdnej populácie výra skalného v Malej Fatre a možnosti pre zvýšenie ochrany druhu v sledovanom území.

Materiál a metodika

Národný park Malá Fatra s rozlohou 22 630 ha (226 km²) predstavuje územie s pokryvnosťou lesa až 83 % územia (18 833 ha). V predmetnom území je dlhodobou (od roku 2002) kontrolovaných 11 známych hniezdisk (historických či aktívnych) a 7 potenciálnych hniezdných lokalít. V prevažnej miere ide o skalné útvary (Belá, Terchová, Istebné, Šútovo) a staré uzavreté – nefunkčné lomy (Párnica, Kľačany,

Šútovo). Počas monitoringu sa prechádzalo celé záujmové územie aj z pohľadu nájdenia nových hniezdných párov. Osemnásť lokalít (príloha 1) bolo v rokoch 2013 – 2017 sledovaných akustickými nahrávačmi Olympus DM-650. Tieto lokality boli v sledovanom období fyzicky prechádzané za účelom hľadania pobytových znakov po výroch (zvyšky koristi, vývržky, perie a pod.). Za obsadené hniezdne teritórium bolo pokladané iba teritórium, na ktorom bol pár výrov evidovaný počas hniezdnej sezóny opakovane. Dôležité boli nielen hlasové prejavy ale aj prelety napr. medzi susednými skalnými útvarmi na hniezdnej lokalite a pod. Úspešnosť hniezdenia všetkých hniezdných párov nebola odkontrolovaná. Jednou z príčin bolo neskoré lokalizovanie použitých hniezd v náročnom teréne počas jednotlivých rokov, ktoré boli nájdené až po opustení mláďat.

Lokality boli sledované aj počas vlastných nočných prieskumov od konca januára po polovicu apríla s minimálne 5 a viac hodinovými návštevami s 3 a viac návštevami na lokalitu. Nahrávače boli na lokalitách umiestňované opakovane, ďalšia expozícia prístrojov bola po 10 až 15 dňoch na rovnakých miestach. Vždy sa nahrávali dve po sebe idúce noci. V prípade zhoršených akustických podmienok (vietor, zrážky, iné) sa nahrávanie a kontrola opakovala. Nahrávky boli spracované v programe Audacity (Audacity Team 2017). Na každej lokalite sa umiestňoval rôzny počet prístrojov (1 – 3) v rôznej vzájomnej vzdialenosti (100 – 300 m), záviselo to od geomorfologických podmienok danej lokality a predpokladaných akustických podmienok.

Výsledky a diskusia

V posledných 40 rokoch došlo v severnej časti Slovenska (vrátane širšej oblasti Malej Fatry) k zmene hospodárenia, spôsobujúcej zarastanie nelesných plôch. Výr so svojou veľkosťou má v takýchto biotopoch obmedzené možnosti na lov. Poľnohospodárska pôda bola naopak začlenená do veľkých poľných pozemkov a niektoré polia sa premenili na trvalo využívané pasienky vhodné pre lov. V minulosti

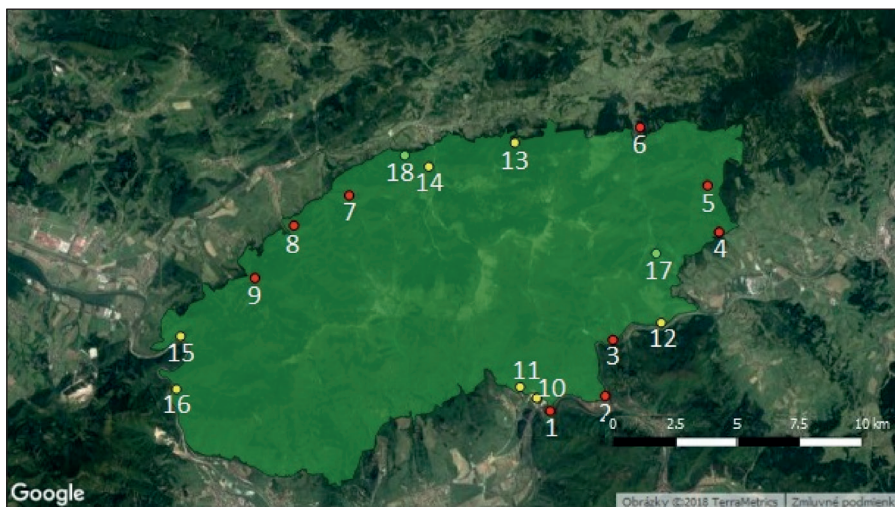
pestované nízke kultúrne plodiny (zemiaky) boli z oblasti vytlačené a zamenené za kukuricu, ktorá môže predstavovať pre výra nevhodný priestor pre lov. Výr bol počas rokov 2013 – 2017 monitorovaný na 18 lokalitách (obr. 1), pričom bol zistený len na 4 z nich: Párnica, Istebné, Obšívanka a Belá – na lokalitách Párnica a Obšívanka počas celého sledovaného obdobia, na lokalite Istebné v 2013 a 2014 a na lokalite Belá v 2013 – 2015.

Na lokalite Istebné bol spoločný tok výrov naposledy zaznamenaný v roku 2014, pričom lokalita je pravidelne kontrolovaná od roku 1990 (Kalaš in verb.). Na lokalite sa spolu s výrom vyskytuje aj sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*) a krkavec čierny (*Corvus corax*).

Párnica – aktívna hniezdna lokalita je kontrolovaná od r. 2002. Pár výrov na hniezdenie pravidelne obsadzuje nefunkčný kameňolom v ktorom striedavo využíva viacero hniezdných kotlín (obr. 2). Pre náročný terén a časti nedostupné pre človeka sú tieto miesta relatívne dobre chránené pred nežiaducimi návštevami či predátormi. V r. 2014 hniezdil pár na okraji ťažobnej steny na väčšej polici. Toto miesto bolo ľahko dostupné od lesa, pár vychoval v tento rok tri mláďatá. Celková medziročná hniezdna úspešnosť tohto hniezdného páru nie je známa.

Z dôvodov veľkej hniezdnej lokality (200 × 80 m), väčšiny neprístupných častí je ťažké odkontrolovať znášku aj samotný výsledok hniezdenia. Pár je prítomný na lokalite každý rok v sledovanom období o čom svedčia aj početné pozorovania húkajúceho samca aj páru. Výr bol opakovane pozorovaný aj na chovných rybníkov v areáli poľnohospodárskeho družstva v Párnici (Macek in verb.).

Na lokalite Belá sa výr pravidelne ozýval priamo zo skál, prípadne oproti z lesného porastu s výskytom drobných roztratených skál. Zaujímavá situácia nastala v r. 2013 a 2014, kedy v jarnej sezóne vedľa hniezdnej skaly vytlačili väčšinu staršieho lesného porastu, výr ale na lokalite ostal a pravidelne sa ozýval počas celého sledovaného obdobia. Na tejto lokalite bol 22. 9. 2014 nájdený nedospelý uhynutý jedinec, ktorý bol značne vychudnutý ale bez vonkajších známkor poranenia. Zlom vo využívaní lokality nastal pravdepodobne až na prelome rokov 2015 a 2016 kedy sa hniezdna skala sprístupnila skalolezeniu. Počas jarného obdobia 2016 nebol výr už na lokalite pozorovaný. Počas jarného obdobia 2017 zachytili nahrávacie prístroje húkanie výra cca 2 km severne od tejto lokality mimo územia NP. Podobne ho potvrdil aj Kubík



Obr. 1. Monitorované hniezdne lokality výra skalného v Národnom parku Malá Fatra. Červený bod – historické hniezdne lokality, žltý bod – potenciálne hniezdne lokality, zelený bod – aktívne hniezdne lokality. Číslo lokality – viď príloha 1.

Fig. 1. Surveyed nest sites of the Eurasian Eagle Owl in the National park Malá Fatra. Red circle – historic breeding sites, yellow circle – potential suitable sites, green circle – active breeding sites. Locality No. – see Appendix 1.



Obr. 2. Hniezdna kotlinka výra skalného na lokalite Párnica (foto: autor).

Fig. 2. Nesting hole of the Eurasian Eagle-Owl at the locality Párnica (photo by author).



Obr. 3. Hniezdna lokalita výra skalného v Terchovej-Obšivánke (foto: autor).

Fig. 3. Nesting site of the Eurasian Eagle-Owl in Terchová-Obšivánka (photo by author).

(in verb.). Presná lokalizácia hniezdnej lokality ani výsledok hniezdenia sa nepodarilo upresniť.

Na lokalite Obšivánka je pár výrov kontrolovaný od r. 2007 (obr. 3). Presný výsledok hniezdenia nie je známy nakoľko je lokalita výrazne členitá a exponovaná početnými skalnými vežami, stenami a pod. Pár výrov hŕka pravidelne na dvoch vedľa seba ležiacich lokalitách, tieto sú od seba oddelené výrazne exponovaným skalnatým hrebeňom. Obe lokality sú zložené z rozpadnutých dolomitov a vápencov chočského príkrovu (Pagáč et al. 1983). Predpoklad z predchádzajúceho obdobia, že ide o dva rôzne páry sa na základe akustického monitoringu vylúčil. Medzi ročne sa hŕkanie medzi lokalitami striedalo (Kalaš in

verb.). Presná lokalizácia hniezda / hniezd nie je známa kvôli veľkej členitosti terénu a rozsiahlemu komplexu skalných stien. Počas obdobia rokov 2013 – 2017 bol opakovane pozorovaný spoločný tok oboch jedincov aj s občasnými vizuálnymi pozorovaniami len na tejto lokalite.

Počas rokov 2013 – 2017 boli s negatívnym výsledkom tieto lokality: Šútovo, Šútovská dolina, Kraľoviansky meander, Kraľovany – lom, Bystrička, Smoleňová, Temná dolina, Istebníanska dolina, Podskálie, Osada pod Rozsutcom, Tiesňavy, Bránica, Dolina Kúr, Domašínsky meander. Pri historických lokalitách ($n = 7$) je ťažko stanoviť dôvody ich zániku práve pre nedostatok údajov z územia.

Výr skalný je veľmi prispôsobivý, čo sa týka výberu hniezdneho prostredia (Martinez et al. 2003, Penteriani et al. 2002, Ortego & Diaz 2004, Ortego 2007, Kunstmüller 2014). Je ale pravdepodobné, že na pôvodných lokalitách, na ktorých hniezdil opakovane (obr. 1), bol úspešnejší v počte vyvedených mláďat, ako na lokalitách, ktoré si musel zvoliť ako náhradu za predošlé lokality (vyrušovanie, skalolezectvo a pod.). Mearns & Newton (1988), podobne aj Brambilla et al. (2004) porovnávajú druhy *Corvus corax* a *Falco peregrinus*, ktoré majú podobné hniezdne nároky ako výr z pohľadu vplyvu lezenia na hniezdnu úspešnosť. Podľa ich výsledkov je jasné, že lokality s prevládajúcim skalolezením je pre hniezdiace dravé vtáky fatálne. Aj samotné krátkodobé vyrušenie môžu využiť krkavcovité vtáky na úplné zlikvidovanie znášok (Julliard 1992, Monneret 2000). Krátkodobé rušenie pre hniezdiace vtáky je najrizikovejšie v rannej fáze hniezdenia, neskôr sú na rušenie menej citlivé (Trivers 1972, Knight & Temple 1986). Podobné skúsenosti sú aj z nášho územia. Vrlík (in verb.) uvádza hniezdenie výrov v Kozích Chrbtoch pri Hybiach. Niekoľko rokov hniezdili úspešne, v roku 2000 sa v blízkosti hniezdnej dutiny našla nová lezecká cesta s navŕtanými nitmi. Výry následne na lokalite prestali hniezdiť. Z Vysokých Tatier uvádza Sedláková (in verb.) z roku 2015 prerušené hniezdenie sokolov sťahovavých na skalnej stene, kde bola vytvorená nelegálna lezecká stena v tesnej blízkosti hniezda. Holzschuh (2016)

uvádza, že už aj pri ojedinelej prítomnosti turistov alebo horolezcov na skalách sa percento pozorovaných vtákov znižuje.

Výr dokáže do určitej miery tolerovať vyrušovanie na hniezdnej lokalite. Ide ale najmä o činné lomy, v ktorých sa pohybujú mechanizmy, pričom hniezdi už v odťazených častiach stien (Kunstmüller 2014) a tieto priestory využíva z dôvodu zníženia prirodzenej predácie. Sladkovský (1986) a Danko (1994) zhrnuli faktory ktoré významne limitujú úspešnosť hniezdenia výra v prírodných podmienkach. V súčasnej dobe pri existujúcich hniezdných lokalitách možno potenciálne nebezpečenstvo vidieť práve v náraste nekoordinovaného skalolezenia a vo výraznom náraste vyrušovania na hniezdných lokalitách turistami. V európskych podmienkach by sa mala venovať osobitná pozornosť miestam hniezdenia dravých vtákov v skalných biotopoch (Tucker & Heath, 1994, Forsman 1999). V prostredí (nielen) Malej Fatry je potrebné, aby na prirodzených hniezdných lokalitách nedochádzalo ku nekoordinovanému skalolezeniu. Tieto lokality je potrebné preventívne kontrolovať najmä v období toku a hniezdenia pre možnosť nepovoleného lezenia a sprístupňovania stien lezcom.

Veľký význam pri znížení počtov výra môžu mať povrchové elektrické vedenia nielen v blízkosti existujúcich či historicky známych lokalít. Vtáky s obľubou využívajú stĺpy na rozhliadanie sa za korisťou. Až 61 % nájdených uhynutých výrov v ČR a SR pripadá na zabitie na el. vedení (Cepák et al. 2008, Danko & Karaska 2002). V oblasti Malej Fatry sú známe úhyny výrov na el. vedení, napr. v r. 1997 našiel Madera pri Istebnom jedinca pod vedením el. vedenia, podobne aj pri neďalekom poľnohospodárskom družstve v r.1999. Zo širšieho okolia je popísaný údaj z dňa 18.6.2016, kedy bol nájdený uhynutý výr taktiež pod el. vedením v okolí Tvrdošína (Suchánek in verb.).

Na základe výsledkov z monitoringu výra skalného na území NP MF je známych minimálne 9 historických hniezdných lokalít, 2 sú v súčasnosti aktívne a 2 pravdepodobne zaniknuté po r. 2014 (obr. 1). Všetky predmetné lokality sa nachádzajú v predhorí územia v blízkosti

početných lovísk. Z Lúčanskej Malej Fatry sú známe zaniknuté hniezdne lokality z oblasti Vrícka a Dubnej skaly (Obuch in verb.).

Pre spomínané územie sa v pôvodnom Národnom zozname navrhovaných CHVÚ odhadovala početnosť populácie výra až 25 párov a priaznivý stav druhu (ŠOP 2015). Toto číslo je preberané aj v súčasnosti v niektorých dokumentoch. V definícii priaznivého stavu výra skalného v CHVÚ Malá Fatra sa už objavuje oveľa nižší odhad a to na úrovni len 9 – 10 párov (Kicko & Kicková 2016). Toto číslo je asi najbližšie ku skutočnému reálnemu odhadu (Topercer & Obuch in verb.). Druh v oblasti poklesol z pôvodných 11 hniezdných párov (4,86 páru/100 km²) v minulosti len na dva páry aktívne po roku 2015, čo predstavuje 0,88 páru na 100 km².

Pod'akovanie

Za informácie potrebné k vypracovaniu tohto článku ďakujem Dušanovi Karaskovi, Petrovi Kubíkovi, Michalovi Kalašovi, Jánovi Topercerovi, Jánovi Kickovi, Jánovi Obuchovi, Márii Apfelovej, Martinovi Dobrotovi, Petrovi Urbanovi, Miroslavovi Maderovi, Petrovi Vrlíkovi a Blazene Sedlákovej.

Venovanie

Venované pamiatke dobrého priateľa a zaniieteného ornitológa Olda Suchánka.

Literatúra

- AEBISCHER A., NYFFELER P. & ARLETTAZ R. 2010: Wide-range dispersal in juvenile eagle owls (*Bubo bubo*) across the European Alps calls for transnational conservation programmes. — *Journal of Ornithology* 151: 1–9.
- AUDACITY TEAM 2017: Audacity: Free audio editor and recorder (computer application). Version 2.1.3. Stiahnuté 31. 3. 2017 z <https://audacityteam.org/>.
- BERGERHAUSEN W., RADLER K. & WILLEMS H. 1989: Besiedlungspräferenzen des Uhus (*Bubo bubo* L.) in der Eifel. — *Charadrius* 25: 157–178.
- BIONDA R. & BRAMBILLA M. 2012: Rainfall and landscape features affect productivity in an alpine population of eagle owl *Bubo bubo*. — *Journal of Ornithology* 153: 167–171.
- BRAMBILLA M., RUBOLINI D. & GUIDALI F. 2004: Rock

- climbing and raven *Corvus corax* occurrence depress breeding success of cliff-nesting peregrines *Falco peregrinus*. — *Ardeola* 51: 425–430.
- CEPÁK J., KLVAŇA P., HORÁK D., JELÍNEK M., SCHRÖPFER L., ŠKOPEK J. & ZÁRYBNICKÝ J. 2008: Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky. — Aventinum, Praha.
- DANKO Š. 1990: Správa o činnosti Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov v ČSSR za rok 1988. — *Buteo* 3: 1–34.
- DANKO Š. 1994: Správa o činnosti Skupiny pre výskum a ochranu dravcov a sov v ČSFR za rok 1992. — *Buteo* 6: 121–151.
- DANKO Š. & KARASKA D. 2002: Výr skalný (*Bubo bubo*). — Pp.: 360–362. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRISTÍN T. (eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- HOLZSCHUH A. 2016: Does rock climbing threaten cliff biodiversity? – A critical review. — *Biological Conservation* 204: 153–162.
- HORAL D. & ŠKORPIKOVÁ V. 2011: Eurasian eagle owl (*Bubo bubo*) colonizing lowland floodplain forests in south Moravia (Czech Republic) and cases of its breeding in wooden nestboxes. — *Slovak Raptor Journal* 5: 127–129.
- HRTAN E. 2010: The nesting of the Eurasian eagle-owl (*Bubo bubo*) in a man-made building. — *Slovak Raptor Journal* 4: 103–104.
- CHYLARECKI P., SIKORA A. & CENIAN Z. (eds.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywa Ptasią. — GIOŚ, Warszawa.
- JUILLIARD M. 1992: Destruction d'une couvée de Faucons pèlerins (*Falco peregrinus*) par des Grands Corbeaux (*Corvus corax*). — *Nos Oiseaux* 41: 443–444.
- KARASKA D. 1995: Zvláštne prípady hniezdenia výra skalného (*Bubo bubo*). — *Buteo* 7: 72–74.
- KICKO J. & KICKOVÁ K. 2016: Mapovanie výra skalného v Malej Fatre. — *Vtáky* 2016(4): 10.
- KUNSTMÜLLER I. 2014: Hnízdění úspěšnost výra velkého (*Bubo bubo*) v různém hnízdním prostředí. — *Tichodroma* 26: 16–30.
- KOSTRZEWA A. & KOSTRZEWA R. 1990: The relationship of spring and summer weather with density and breeding performance of the buzzard *Buteo buteo*, goshawks *Accipiter gentilis* and kestrel *Falco tinnunculus*. — *Ibis* 132: 550–559.
- KNOBLOCH H. 1981: Zur Verbreitung, Bestandsentwicklung und Fortpflanzung der Uhus (*Bubo bubo*) in der Deutschen Demokratischen Republik — Faunistische Abhandlungen 8: 11–49.
- KNIGHT R. L. & TEMPLES S. A. 1986. Why does intensity of avian nest defence increase during the nesting cycle? — *The Auk* 103: 318–327.
- KRUGER O. 2004: The importance of competition, food, habitat, weather and phenotype for the reproduction of buzzard *Buteo buteo*. — *Bird Study* 51: 125–132.
- LEHIKONEN A., BYHOLM P., RANTA E., SAUROLA P., VALKAMA J., Korpimäki E., Pietiäinen H. & Henttonen H. 2009: Reproduction of the common buzzard at its northern range margin under climatic change. — *Oikos* 118: 829–836.
- MACEK M. & DOBROTA M. 1988: Príspevok k praktickej ochrane sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*) na Slovensku. — *Buteo* 10: 131–135.
- MARTÍNEZ J. E. & CALVO J. F. 2000: Selección de hábitat de nidificación por el búho real (*Bubo bubo*) en ambientes Mediterráneos semiáridos — *Ardeola* 47: 215–220.
- MEARNS R. & NEWTON I. 1988: Factors affecting breeding success of peregrines in South Scotland. — *Journal of Animal Ecology* 57: 903–916.
- MONNERET R. J. 2000: Le faucon pèlerin. — Delachaux et Niestlé, Lausanne.
- Newton I. 1998: Population limitation in birds. — Academic Press, London.
- MARTINEZ J. A., SERRANO D. & ZUBEROGOTIA I. 2003: Predictive models of habitat preferences for the Eurasian eagle owl *Bubo bubo*: a multiscale approach. — *Ecography* 26: 21–28.
- MCPEEK M., RODENHOUSE N., HOLMES R. & SHERRY T. 2001: A general model of site-dependent population regulation: population-level regulation without individual-level interactions. — *Oikos* 94: 417–424.
- MIHÓK J. & LIPTÁK J. 2010: Eurasian eagle-owl (*Bubo bubo*) nesting in a nest box on a very high voltage electricity pylon. — *Slovak Raptor Journal* 4: 99–101.
- NEČAS J. 1940: Hnízdění výra velkého evr. (*Bubo bubo*) u Veverčí Bitýšky. — *Sylvia* 6: 3–8.
- NOGA M. 2014: 100 lokalít. Výzva. — *Dravce a sovy* 10(1): 23.
- OBUCH J. & KARASKA D. 2010: The Eurasian eagle-owl (*Bubo bubo*) diet in the Orava Region (N Slovakia). — *Slovak Raptor Journal* 4: 83–98.
- ORTEGO J. 2007: Consequences of Eagle Owl nest-site habitat preference for breeding performance and territory stability. — *Ornis Fennica* 84: 78–90.
- ORTEGO J. & DIAZ M. 2004: Habitat preference models

- for nesting eagle owls *Bubo bubo*: How much can be inferred from changes with spatial scale? — *Ardeola* 51: 385–394.
- PAČENOVSKÝ S., CHRAŠČ P. & REPEL M. 2012: Nesting by the Eurasian eagle owl (*Bubo bubo*) in a nest of the whitetailed eagle (*Haliaeetus albicilla*). — *Slovak Raptor Journal* 6: 37–40.
- PENTERIANI V. 1997: Long-term study of a goshawk breeding population on a Mediterranean mountain (Abruzzi Apennines, Central Italy): density, breeding performance and diet. — *Journal of Raptor Research* 31: 308–312.
- PENTERIANI V., DELGADO M., GALLARDO M. & FERRER M. 2004: Spatial heterogeneity and structure of bird populations: a case example with the eagle owl. — *Population Ecology* 46: 185–192.
- RODRIGUEZ C. & BUSTAMANTE J. 2003: The effect of weather on lesser kestrel breeding success: can climate change explain historical population declines? — *Journal of Animal Ecology* 72: 793–810.
- SELAS V. 2001: Breeding density and brood size of common buzzard *Buteo buteo* in relation to snow cover in spring. — *Ardea* 89: 471–479.
- SCHAUB M., AEBISCHER A., GIMENEZ O., BERGER S. & ARLETTAZ R. 2010: Massive immigration balances high anthropogenic mortality in a stable eagle owl population: lessons for conservation. — *Biological Conservation* 143: 1911–1918.
- SLADKOVSKÝ P. 1986: Existence faktorů reprodukce výra velkého (*Bubo bubo*). — Pp.: 135–143. In: SITKO J. & TRPÁK P. (eds.): *Sovy 1986. Sborník z ornitologické konference*. Přerov.
- SUCHÁNEK O. 2015: Ťažký život výra pri Trstenej. — *Vtáky* 2015(4): 4.
- TRIVERS R. L. 1972: Parental investment and sexual selection. — Pp.: 139–179. In: CAMPBELL B. (ed.): *Sexual selection and the descent of man*. Aldine, Chicago.
- TUCKER G. M. & HEATH M. F. (eds.) 1994: *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series No. 3. — Birdlife International, Cambridge.
- ŠOP 2015: Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Malá Fatra 2016–2045. — Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
- ŠOTNÁR K. 2007: Tree nesting of Eagle Owl (*Bubo bubo*) in Prievidza district. — *Slovak Raptor Journal* 1: 59–60.

Došlo: 25. 7. 2017

Prijaté: 16. 3. 2018

Online: 27. 3. 2018

Príloha 1. Opis lokalít monitorovaných pre výskyt výra skalného v Malej Fatre.

Appendix 1. Characteristics of sites surveyed for occurrence of Eurasian Eagle-Owl in National park Malá Fatra.

Lokalita / Site	N	E	Nadm. výška / Altitude	Sklon / Slope inclination (%)	Expozícia / Exposure	Opis / Description
Historické hniezdne lokality / Historic breeding sites						
Kraľoviansky meander	49,149	19,105	500	40 – 90	V	Byvalý lom nad riekou Váh. Bez výrazných terás, skôr drobné plošiny, vežičky. Počas monitoringu v rokoch 2013 – 2017 sa v priestore lomu nepodarilo nájsť žiadne pobytové znaky po výroch.
Kraľovany – lom	49,155	19,137	470	70 – 90	SV	Byvalý lom neďaleko rieky Orava, bez výrazných terás, drobné plošiny. Počas monitoringu bez pozitívnych nálezov po druhu.
Bystrička	49,176	19,141	550	40 – 80	J až Z	Vápencové skaly nad riekou Oravou v k. ú. Párnica. Viacero drobných i veľkých skalných blokov z viditeľnými prirodzenými plošinami a suťoviskami. V marci 2017 udáva hukajúceho výra z oblasti Majdiš (in verb.). Následne bola oblasť pravidelne počas viacerých nocí monitorovaná, bez pozitívneho nálezu.
Temná dolina	49,217	19,201	700	70 – 90	JZ	Menšie skalné útvary v doline, k. ú. obce Istebné. Počas monitoringu bez pozitívnych nále-zov.
Istebniarska dolina	49,235	19,195	700	70 – 90	JZ	Výrazné skalné vápencové útvary s málo početnými terasami. Skalné útvary sa nachádzajú po oboch stranách doliny, opakované hlasy výrov pochádzali z jej Z časti. V priebehu moni-toringu bez pozitívnych nálezov, podobne to udáva Madera (in verb.). Lokality Temná dolina a Istebniarska dolina mohli predstavovať hniezdny areál jedného páru výrov v oblasti .
Podskálie	49,258	19,156	650	70 – 90	JZ	Rad vápencových skál nad dolinou riečky Zázrivky. Počas trvania monitoringu bez potvrde-ného výskytu výrov.
Bránica	49,231	18,989	700	70 – 90	JZ	Menšie skalné útvary nad dolinou v k. ú. Terchovej. V priebehu monitoringu bez potvrdenia druhu (obdobne Kubík in verb.)
Belá	49,219	18,957	600	50 – 90	J až Z	Výrazný skalný masív s množstvom rozstratených väčších skalných blokov v lesnom pro-stredí. Lokalita aktívna asi do roku 2015.
Dolina Kúr	49,200	18,935	700	50 – 90	JZ	Menšie skalné útvary bez viditeľných trhlín či plošín v k. ú. Krášaný.
Potenciálne vhodné lokality / Potential suitable sites						
Šútovo	49,154	19,097	450	30 – 90	J až Z	Výrazné a početné terasy, väčšina riedko zarastená alebo zosunutá. Od roku 2013 v S časti masívny zosuv horniny. V priebehu monitoringu sa druh na lokalite nepodarilo zaznamenať.
Šútovská dolina	49,159	19,087	530	50 – 90	J až JZ	Nedaleko lokality (do 1,5 km) je aktívna hniezdna lokalita (NP Veľká Fatra), pričom tento pár bol pravidelne počutý aj z tejto záujmovej lokality.
Smoleňová	49,183	19,169	550	30 – 90	J	Byvalý lom nad začiatkom doliny s malými plošinami. Počas monitoringu bez nálezov.
Osada pod Rozsutcom	49,251	19,084	750	70 – 90	SZ až Z	V súčasnej dobe funkčný lom neďaleko obce Párnica, otvorený v roku 2016. Viacero výraz-ných terás s početnými a masívnymi zosuvmi jemnej horniny. Posledný údaj hukajúceho výra na tejto lokalite je zo 14.3.2002.
Tiesňavy	49,242	19,035	700	70 – 90	V až J	Výrazné vápencové útvary s početnými vežami a výškou cca 50 m. Počas monitoringu sa druh na lokalite nepodarilo potvrdiť.
Domašínsky meander	49,178	18,892	450	30 – 70	J až Z	Výrazné skalné vápencové útvary s množstvom prirodzených terás a puklín. K. ú. obce Terchová. Pre náročnosť terénu bez pozitívnych nálezov (perie, korist', vývržky).
Jánošíkovo	49,158	18,889	600	40 – 70	J až JZ	Nevýrazné, rôzne veľké skalné vápencové útvary s množstvom prirodzených terás a puklín. Celý masív je výrazne členitý a hlboko zarezaný na doliny. Oblasťou prechádza veľmi frek-ventovaná cesta MT - ZA.
Aktívne hniezdne lokality / Active breeding sites						
Párnica	49,209	19,166	500	70 – 90	JZ	Menšie skalné útvary (do 15 m) a suťoviská nad riekou Váh a ústím do doliny Hoskora. Bez pozitívnych nálezov po druhu.
Obšivánka	49,246	19,021	650	70 – 90	S až Z	Byvalý lom s masívnou spodnou terasou, vyššie položené sú len malé nevýrazné terasy a odtrhy.
						Výrazné skalné vápencové útvary s množstvom prirodzených terás a puklín. Celý masív je výrazne členitý a hlboko zarezaný na doliny.