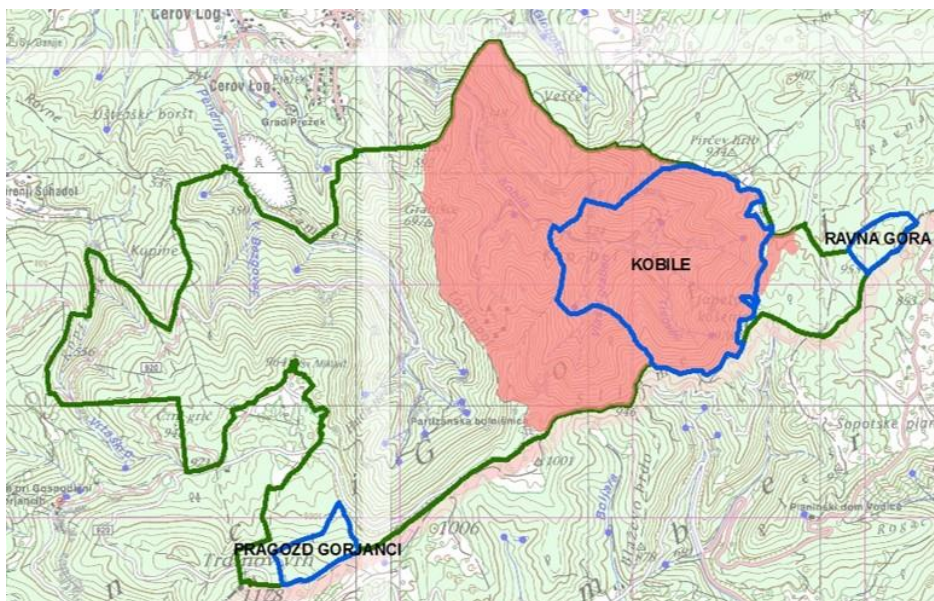




KONČNO POROČILO

Popis belohrbtega detla na SPA Gluha loza v letu 2014

pripravila: Katarina Denac

Ljubljana, 23. april 2014

Slika na naslovnici: Predlog povečanja gozdnega rezervata Kobile (rdeča ploskev).

Predlog citiranja:

Denac, K. (2014): Popis belohrbtega detla na SPA Gluha loza v letu 2014. Končno poročilo. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

KAZALO

POVZETEK	4
UVOD	5
METODA	5
REZULTATI	8
DISKUSIJA	12
VIRI	21

POVZETEK

Marca in aprila 2014 smo izvedli popis belohrbtega detla na območju Natura 2000 za ptice (SPA) Gluha loza na Gorjancih. Na obeh popisih skupaj smo zabeležili 5-7 parov. Vsi so bili odkriti v zrelem bukovem gozdu v Kobilah, kjer je veliko odmrlega stoječega in padlega drevja ter visok delež debeljakov. Izven doline Kobil belohrbtega detla kljub intenzivnemu iskanju nismo zabeležili, kar pripisujemo slabemu stanju tamkajšnjih bukovih gozdov, v katerih se intenzivno gospodari. Gostota v Kobilah je med najvišjimi, dosedaj zabeleženimi v Sloveniji, in znaša 0,6-0,9 para/km².

Država je na osnovi Direktive o pticah dolžna zagotavljati ugodno varstveno stanje belohrbtega detla na tem območju Natura 2000. Sedanje odlično stanje populacije v Kobilah, ki je posledica negospodarjenja z gozdom, je mogoče ohranjati samo s tem, da se gozd trajno izloči iz gospodarjenja. V namen zagotavljanja ugodnega ohranitvenega stanja belohrbtega detla na SPA Gluha loza je po naši oceni treba zagotoviti, (1) da se celotno območje Kobil razglasi za gozdni in naravni rezervat, (2) da se na preostalem delu SPA Gluha loza ekološke zahteve belohrbtega detla vključi v gozdnogospodarsko načrtovanje na takšen način, da se vrsti omogoči ponovno poselitev teh gozdov in (3) da se pragozd Gorjanci in gozdni rezervat Ravna gora s Kobilami povežeta v funkcionalno celoto.

UVOD

Belohrbti detel je vrsta z Aneksa I Direktive o pticah, kar pomeni, da morajo države članice EU zanj opredeliti območja Natura 2000 (t.i. Special Protected Areas – SPA). Slovenija je imela do l. 2013 za to vrsto opredeljeno le eno območje (SPA Kočevsko-Kolpa) (Ur. l. RS št. 49/2004), l. 2013 pa je opredelila še tri dodatna območja: Snežnik-Pivka, Trnovski gozd in Gluha loza (Ur. l. RS št. 33/2013). Populacija belohrbtega detla na SPA Gluha loza je bila l. 2011 ocenjena na 5-10 parov (Denac *et al.* 2011), predvsem na osnovi starejših podatkov (Gregori 1996), ustnih virov za bolj recentno obdobje (A. Hudoklin *osebno*) in površine ustreznega habitata (bukov debeljak, veliko odmrlega lesa listavcev). Sistematičnih popisov belohrbtega detla v Gluhi lozi, s katerimi bi lahko ugotovili njegovo razširjenost in preverili tudi kvaliteto populacijske ocene iz l. 2011, pred l. 2014 ni bilo. Namen letošnjega popisa je bil zato vzpostaviti sistematično mrežo popisnih točk na območju in pridobiti novejša podatke o številčnosti in razširjenosti te vrste na SPA Gluha loza.

Območje Natura 2000 Gluha loza vključuje tudi dva gozdna rezervata (Kobile, Ravna gora) ter pragozd Gorjanci. Leta 2005 je Vlada RS zahodni del gozdnega rezervata Kobile (128 ha) izločila iz rezervata in ga uvrstila med varovalne gozdove, najverjetneje zaradi interesa novih lastnikov po sečnji. To predstavlja veliko grožnjo za belohrbtega detla, saj posega v osrčje njegovega habitata, v preostale še ohranjene bukove gozdove, ki jih intenzivno gozdarstvo še ni uničilo.

METODA

Popis teritorialnih osebkov

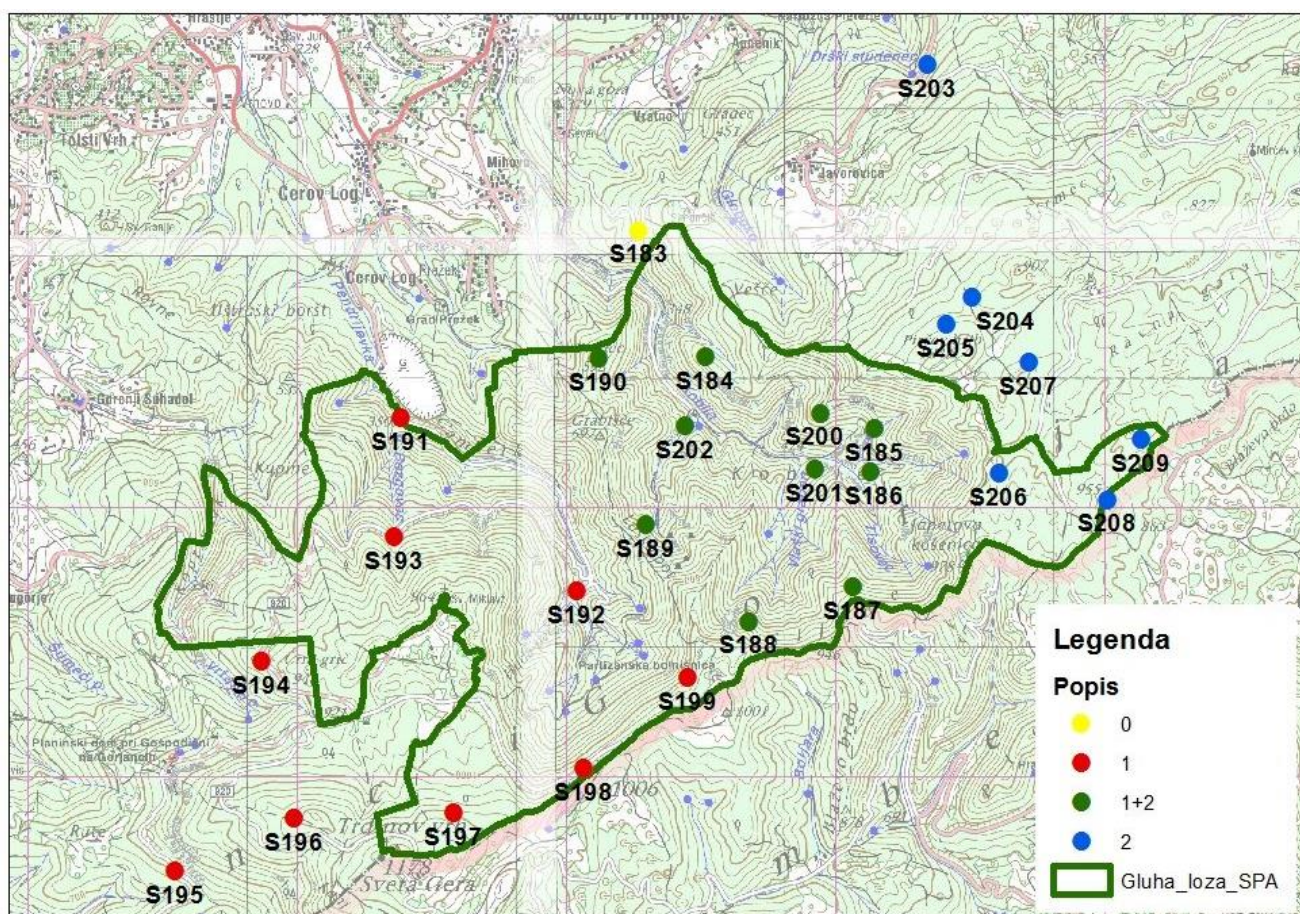
Metoda popisa je bila v skladu s protokolom, izdelanim v letu 2012 (Denac *et al.* 2013), odstopale so le razdalje med nekaterimi popisnimi točkami, in sicer zaradi zahtevne, razgibane topologije v Kobilah.

Popis je potekal s pomočjo posnetka bobnanja, kontaktnih klicev in alarmnega oglašanja na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so bile med seboj oddaljene 350-1000 m, odvisno od reliefa in preglednosti terena. Na popisni točki smo najprej 2 min poslušali, nato 5 min predvajali posnetek in ponovno 3 min čakali na odziv (skupaj 10 min). Predvajalnik smo postavili na tako mesto, da se je zvok slišal čim bolje (izpostavljeno, dvignjeno mesto). Med predvajanjem posnetka smo se odmaknili od predvajalnika za cca. 20-30 m, in sicer na mesto, od koder smo imeli dober pregled nad dogajanjem v krošnjah. Med bivanjem na posamezni točki smo bili stalno pozorni na dogajanje v krošnjah in v zraku, saj občasno detli priletijo ne da bi se odzvali z bobnanjem ali oglašanjem. Če se je detel odzval že med posnetkom, smo takoj prenehali z izzivanjem. Lokacijo odzvanega detla smo vnesli na karto in označili, iz katere smeri je priletel. Če je bilo možno, smo mu določili spol. V obrazec smo zapisali, po katerem znaku smo detla identificirali (bobnanje, oglašanje, ali smo ga tudi videli).

Na Gorjancih smo določili 27 popisnih točk, od tega jih osem leži izven SPA: S183, S194, S195, S196, S203, S204, S205 in S207 (slika 1). Točke S203-S209 so bile določene šele ob drugem popisu, na terenu.

Prvi popis smo izvedli 12.3. in 19.3.2014, kar je skladno s priporočili tujih avtorjev (Melletti & Penteriani 2003, Südbeck *et al.* 2005, Czeszczewik & Walankiewicz 2006, T. Laine *osebno*). Popisali smo 19 od 27 popisnih točk, predstavljenih na sliki 1 (rdeče in zelene točke). Popisane niso bile točke S183 ter S203-209.

Drugi popis smo izvedli 8.4.2014. Popisali smo 17 od 27 popisnih točk, predstavljenih na sliki 1 (modre in zelene točke). Popisane niso bile točke S183 ter S191-S199 (slednje zaradi tehničnih težav z opremo).



Slika 1: Razporeditev popisnih točk za belohrbtega detla na SPA Gluha loza v letu 2014. Rumena točka (S183) ni bila popisana v nobenem popisu, rdeče točke so bile popisane v prvem, modre v drugem, zelene pa v obeh popisih.

Interpretacija rezultatov

Pri interpretaciji števila parov smo upoštevali (1) razdaljo med njimi (načeloma se podvajanju osebkov izognemo tako, da kot različne štejemo le registracije, ki so med seboj oddaljene vsaj 1000 m; Melletti & Penteriani 2003), (2) smer, iz katere so detli prileteli na posnetek, (3) konfiguracijo terena, iz katere se je dalo sklepati na maksimalne razdalje slišnosti posnetka ter (4) v nekaterih primerih tudi vedenjske in morfološke razlike med osebki.

Izračun gostote

Gostoto belohrbtega detla na SPA Gluha loza smo izračunali z naslednjimi predpostavkami:

1. razdalja, s katere se belohrbti detel odzove na posnetek, je 500 m (povprečno 230 m in max. 580 m v Srbiji; M. Janković *osebno* in max. 600-800 m na Finskem, T. Laine *osebno*)
2. če je detel prisoten v polmeru 500 m od naše popisne točke, se bo v spomladanskem času odzval na predvajanje posnetka teritorialnega oglašanja in bobnanja

Pri izračunu minimalne gostote smo upoštevali le tiste belohrbte detle, ki so se na prvem in/ali drugem popisu odzvali na posnetek (spontano bobnajočega samca 12.3.2014 in samca, opazovanega pri prehodu med popisnimi točkami 8.4.2014, pa ne) – to je bilo 5 parov. Pri izračunu maksimalne gostote smo upoštevali tudi oba samca, dobljena izven popisa na točkah (7 parov). Skupno popisano površino smo izračunali kot $\pi r^2 \times \text{št. popisnih točk}$, pri čemer je $r=0,5$ km. Nato smo število dobljenih parov delili s skupno popisano površino in tako dobili gostoto, izraženo v št. parov / km².

Gostoto smo izračunali ločeno za:

(1) vse popisane točke znotraj SPA Gluha loza (n=19 točk)

Skupna popisana površina je znašala 14,92 km².

(2) Kobile (n=10 točk)

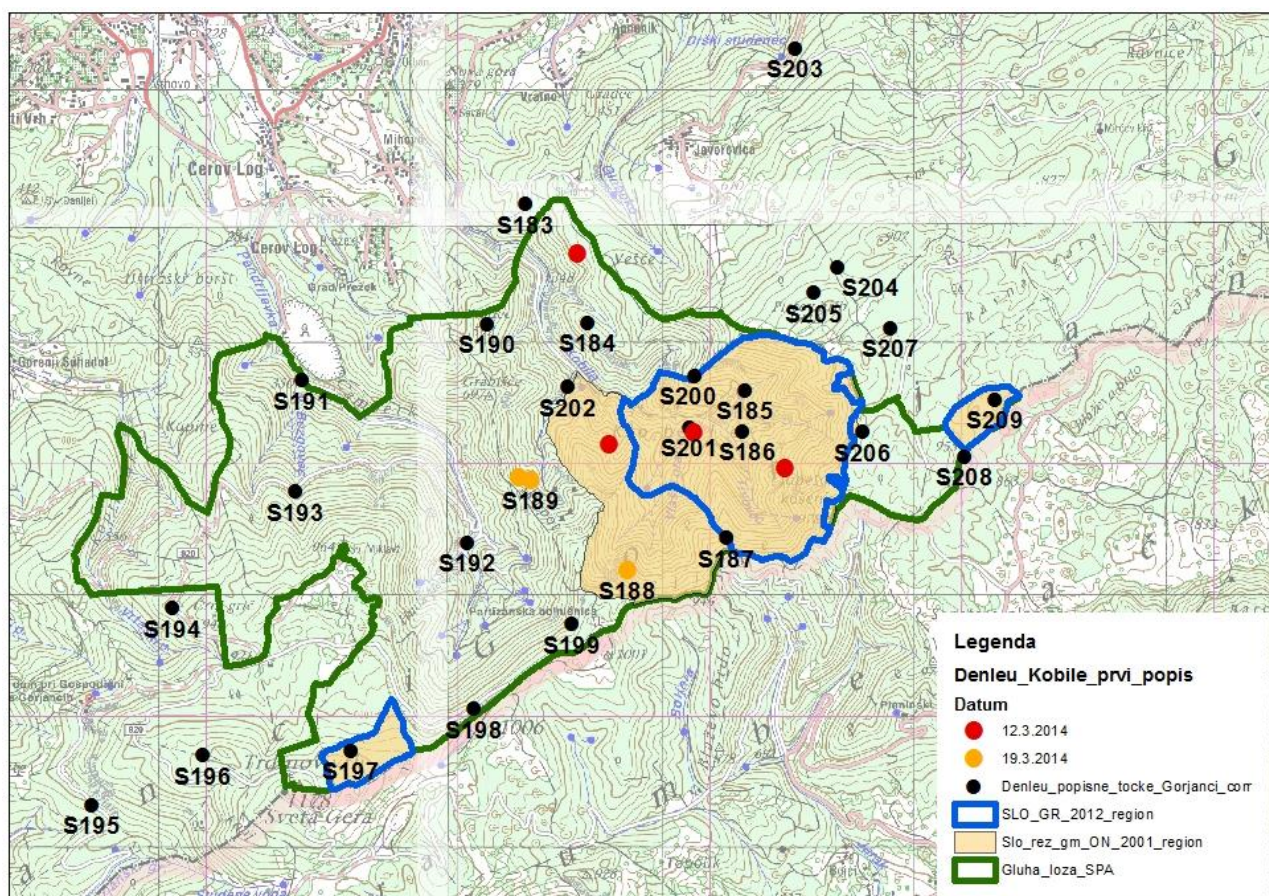
Skupna popisana površina je znašala 7,85 km².

REZULTATI

Število belohrbtih detlov na prvem popisu

Na prvem popisu dne 12.3. in 19.3.2014 smo zabeležili 7 osebkov belohrbtega detla (slika 2). Od tega se jih je šest odzvalo na posnetek, eden pa je spontano bobnal (12.3.2014). Dva osebka, dobljena na popisni točki S189 dne 19.3.2014, sta najverjetneje pripadala istemu paru (samec je bobnal, samica je priletela na točko). Spontano bobnajoči osebek (rdeča točka med popisnima točkama S189 in S201, slika 2) morda pripada enemu izmed parov, ki sta bila dobljena na točki S189 ali pa S201, lahko pa gre tudi za drug par. **Po interpretaciji tako ocenjujemo, da smo popisali 5-6 različnih parov belohrbtega detla.** Dva osebka (=2 para) sta bila zabeležena znotraj obstoječega gozdnega rezervata Kobile, pet osebkov (3-4 pari) pa izven njega. Od teh petih osebkov sta se dva nahajala v območju, ki je bilo še leta 2001 del gozdnega rezervata Kobile (slika 2).

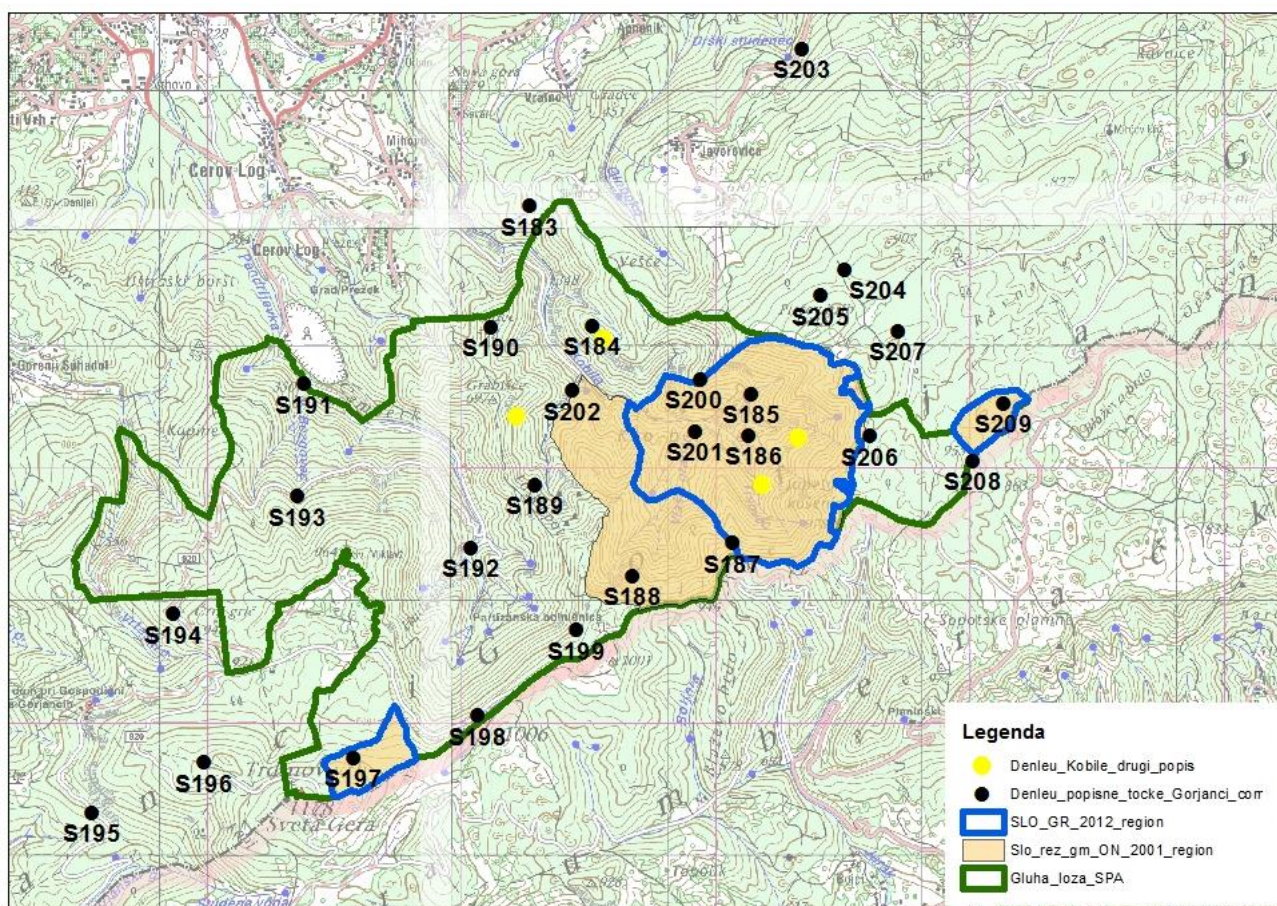
Vsi belohrbti detli so bili popisani znotraj povirja potoka Kobile (vzhodno od Laške poti), na območju, ki je na topografskih kartah označeno z ledinskim imenom Kobile. Na popisnih točkah zahodno od Kobil (Pendirjevka, pragozd Gorjanci, Koprivnik, Logarjev kogel) nismo zabeležili niti enega belohrbtega detla.



Slika 2: Lokacije belohrbtih detlov, dobljenih na popisu 12.3. (rdeče točke) in 19.3.2014 (oranžne točke) na SPA Gluha loza. Popisne točke so črno obarvane in oštevilčene. Zelena črta je meja SPA Gluha loza, modra črta pa meja gozdnih rezervatov. Oranžen poligon predstavlja mejo gozdnih rezervatov I. 2001.

Število belohrbtih detlov na drugem popisu

Na drugem popisu dne 8.4.2014 smo zabeležili 4 osebke belohrbtega detla (slika 3). Od tega so se trije odzvali na posnetek, eden pa je bil opazovan ob prehajanju med popisnimi točkami. **Po interpretaciji tako ocenjujemo, da smo popisali 3-4 različne pare belohrbtega detla.** Dva osebka (1-2 para) sta bila zabeležena znotraj obstoječega gozdnega rezervata Kobile, dva osebka (dva para) pa izven njega (ter hkrati tudi izven območja, ki je bilo še leta 2001 del gozdnega rezervata Kobile; slika 3).



Slika 3: Lokacije belohrbtih detlov, dobljenih na popisu 8.4.2014 (rumene točke) na SPA Gluha loza. Popisne točke so črno obarvane in oštevilčene. Zelena črta je meja SPA Gluha loza, modra črta pa meja gozdnih rezervatov. Oranžen poligon predstavlja meje gozdnih rezervatov I. 2001.

Ponovno so bili vsi belohrbti detli popisani znotraj povirja potoka Kobila. Na popisnih točkah vzhodno od Kobil (Ravna gora, Krče, Pirčev hrib) nismo zabeležili niti enega belohrbtega detla.

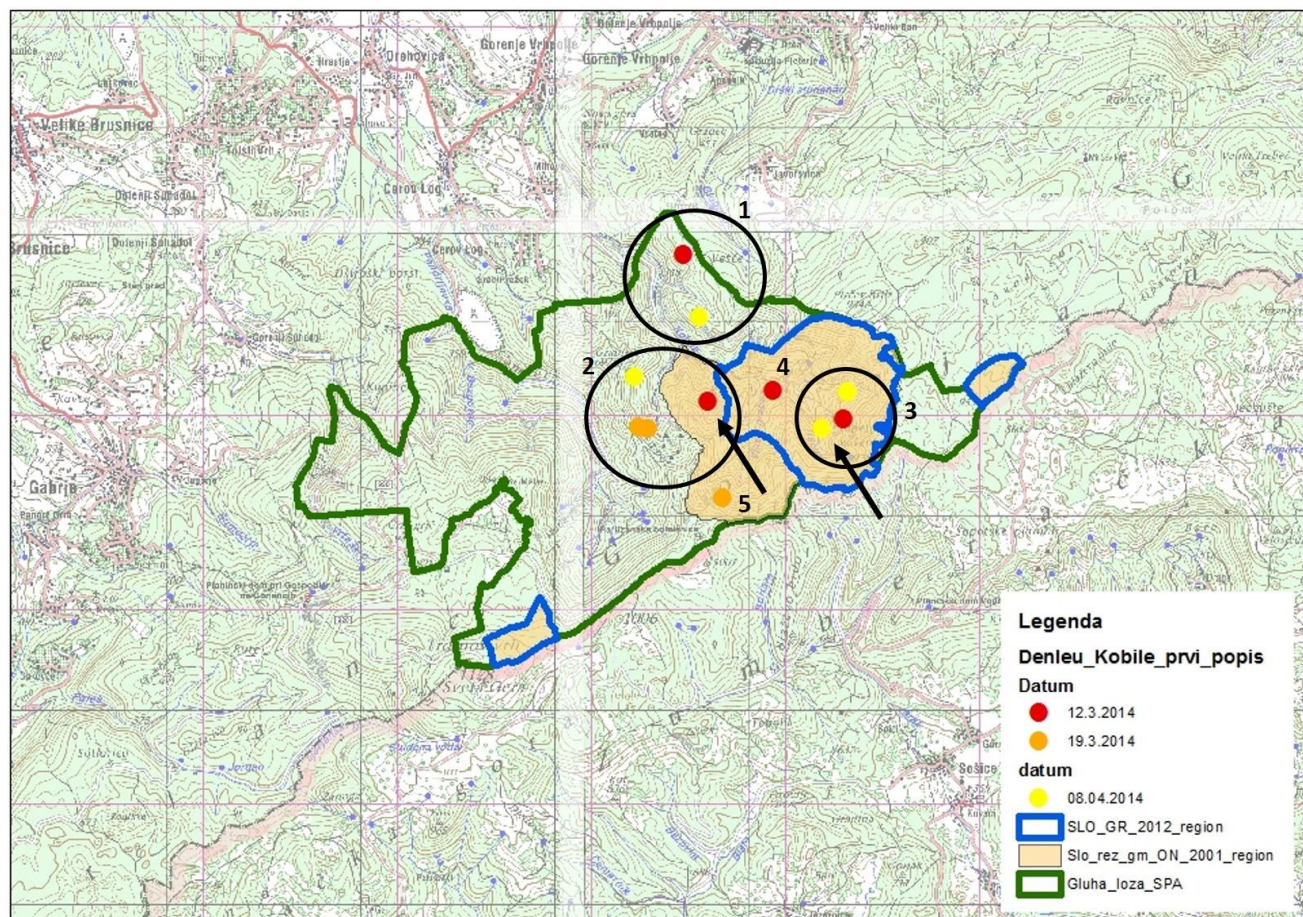
V pragozdu Gorjanci smo našli sveže (letošnje) znake prehranjevanja, ki glede na stožčasto obliko in precejšnjo globino morda pripadajo belohrbtemu detlu. Znaki so bili odkriti le na eni odmrli bukvi (slika 4).



Slika 4 (zgornji dve sliki): Sledovi prehranjevanja na odmrli bukvi v pragozdu Gorjanci, ki glede na velikost in obliko morda pripadajo belohrbtemu detlu (obe foto: K. Denac).

Skupno število belohrbtih detlov na osnovi obeh popisov

Na podlagi podatkov o lokacijah belohrbtih detlov z obeh popisov sklepamo, da smo zabeležili **5-7 različnih parov**. Na sliki 5 je prikazana interpretacija podatkov, na kateri so obkroženi podatki z različnih popisov, ki smo jih interpretirali kot isti par. Po tej konzervativni interpretaciji smo zabeležili 5 parov. Podatka, označena s puščico, bi lahko predstavljala tudi samostojna para, zato ocena 5-7 parov.



Slika 5: Interpretacija števila zabeleženih parov belohrbtega detla leta 2014 na SPA Gluha loza.

Gostota belohrbtih detlov

V Kobilah (velikost popisane površine 7,85 km²) je bila zabeležena gostota **0,6-0,9 parov/ km²**. Če upoštevamo vse popisne točke znotraj SPA Gluha loza (19 točk; površina 14,92 km²), dobimo za to območje Natura 2000 povprečno gostoto 0,4 para/km², vendar povprečenje tu nima veliko smisla, saj je manjši del SPA v optimalnem stanju, večji del pa je za belohrbtega detla neprimeren.

DISKUSIJA

Belohrbti detel v Kobilah

Vsi belohrbti detli so bili odkriti v povirju potoka Kobila, in sicer v bukovem gozdu z veliko količino odmrle mase (stoječe in padle) in visokim deležem debeljaka (sliki 6 in 7). To je značilen habitat belohrbtega detla podvrste *lilfordi* (Perušek 1991 & 2006, Gregori 1996, Melletti & Penteriani 2003), ki ji pripadajo tudi osebk iz Kobil (K. Denac *lastni podatki*). Po podatkih Grceta (2012) je lesna zaloga v gozdnem rezervatu Kobile 292 m³/ha oz. na celotnem območju povprečno celo 350 m³/ha (D. Žitnik *osebno*). Odmrlega drevja je po podatkih z vzorčnih ploskev 82 m³/ha (M. Grah *osebno*), lokalno na območju vetroloma pa skoraj 270 m³/ha (Grce 2012). Belohrbti detel je dober indikator intenzitete gospodarjenja z gozdovi, zlasti količine odmrlega drevja (listavcev), ki ga potrebuje povprečno 50 m³/ha (Czeszczewik & Walankiewicz 2006, Czeszczewik 2009a, Müller & Bütler 2010, Kajtoch *et al.* 2012). Odmrlo drevje potrebuje za prehranjevanje in gnezdenje (Perušek 1991, Wesołowski 1995, Gregori 1996, Frank & Hochebner 2001, Melletti & Penteriani 2003, Gašić 2007, Bühler 2009, Czeszczewik 2009b, Lehtikainen *et al.* 2011). Teritorij posameznega para meri 50-100 ha (Virkkala *et al.* 1993, Wesołowski 1995). Podrobneje je biologija belohrbtega detla opisana v Denac *et al.* (2013), kjer je povzeto znanje slovenskih in tujih ornitologov.



Slika 6: Kobile, ki so del SPA Gluha loza, prerašča zrel bukov gozd (foto: Jernej Figelj).

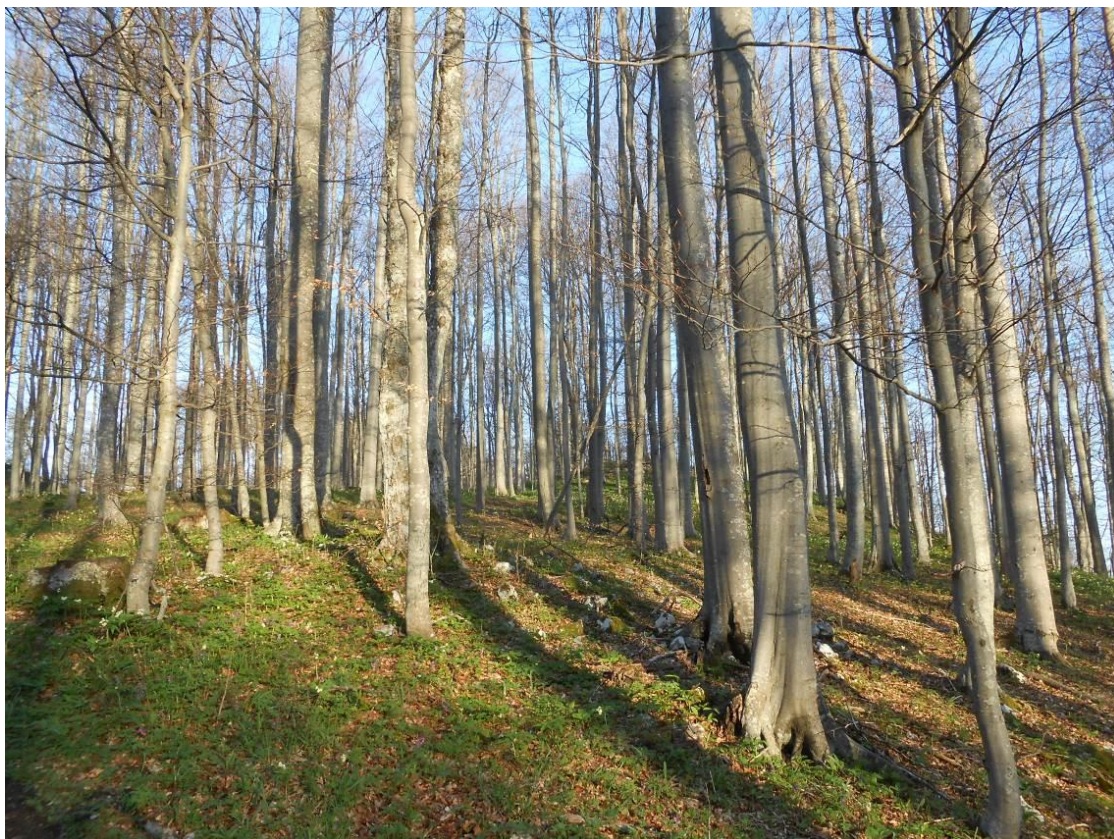




Slika 7 (zgornje tri slike): V Kobilah je delež stoječega in padlega odmrlega lesa listavcev zelo visok (vse tri zgornje foto: Gregor Bernard).

Belohrbti detel v Kobilah dosega ene izmed najvišjih gostot v Sloveniji ($0,6-0,9$ para/km²), primerljive le še s tistimi v nekaterih predelih IBA Snežnik-Pivka (gozdni rezervat Zatrep $0,7$ para/km²; Gomance $0,6$ para/km²; Denac *et al.* 2013).

Izven Kobil belohrbtega detla nismo zabeležili, kar pripisujemo prekomerno intenzivnemu gospodarjenju s tamkajšnjimi gozdovi. Odmrle lesne mase je malo (slika 8), drevje je bistveno tanjše kot v Kobilah, pogoste so površine z mladovjem (slika 9). Najbolj sta prizadeti dolina Pendirjevke in okolica Trdinovega vrha, kjer posekani predeli izgledajo kot goloseki (slika 10). Kljub temu so to gozdovi, v katerih je belohrbti detel gnezdil še sredi 90.-tih let 20. stol. (Gregori 1996).



Slika 8: Zahodno od Trdinovega vrha so čisti bukovi sestoji, v katerih skoraj ni odmrlega drevja (foto: K. Denac).





Slika 9 (zgornji dve sliki): Bukovo mladovje severno od Trdinovega vrha (obe foto: K. Denac).



Slika 10: Skoraj povsem do golega posekana pobočja Pendirjevke SV od Trdinovega vrha (foto: K. Denac).

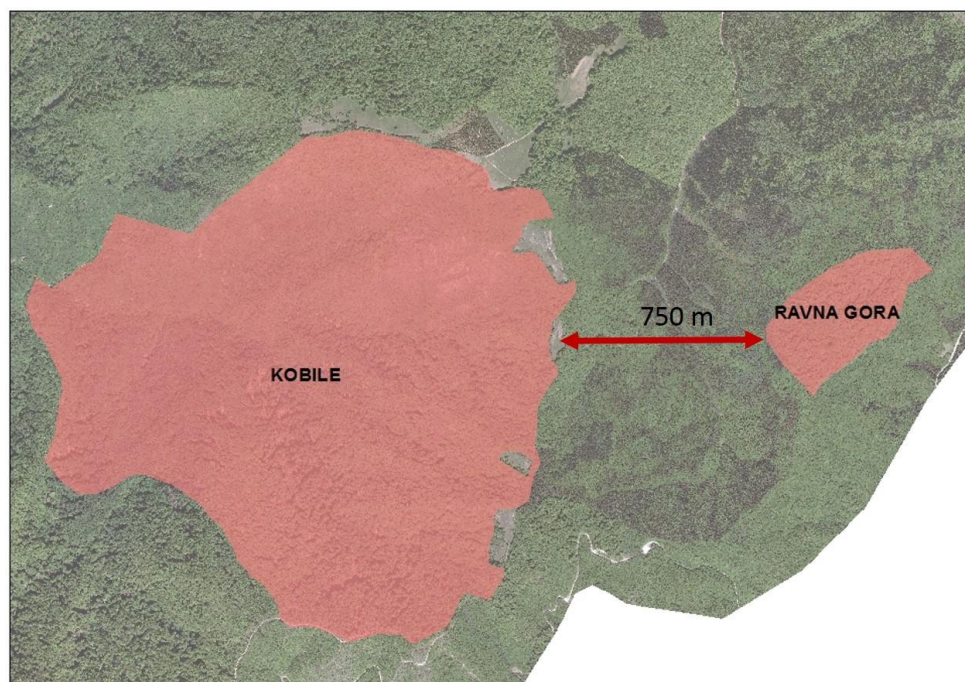
Zaradi odkritih sledov prehranjevanja v pragozdu Gorjanci (8.4.2014), ki morda pripadajo belohrbtemu detlu, dopuščamo možnost, da kakšen par naseljuje tudi ta rezervat oziroma se v njem vsaj občasno prehranjuje. Pragozd je sicer relativno majhen (22,98 ha), vendar pa je v njem veliko odmrlega stoječega in padlega debelega drevja (slika 11). Po podatkih srbskega ornitologa Marka Jankovića, ki se ukvarja z raziskovanjem belohrbtega detla, ima vrsta v optimalnem habitatu lahko relativno majhne teritorije (10-16 ha) (M. Janković *osebno*).





Slika 11 (zgornje tri slike): V pragozdu Gorjanci je zelo veliko odmrlega stoječega in padlega drevja, večinoma bukev (vse tri foto: K. Denac).

V gozdnem rezervatu Ravna gora belohrbtega detla nismo zabeležili. Domnevamo, da je razlog za to predvsem majhnost rezervata (15,65 ha) ter njegova izoliranost od bukovih gozdov v Kobilah s širokim pasom mladega, pretežno smrekovega gozda (vzhodno od Japetove in Bajokove košenice; slika 12).



Slika 12: Med gozdnima rezervatoma Kobile in Ravna gora je približno 750 m mladega, pretežno smrekovega gozda (na DOF je viden kot temno zelena površina).

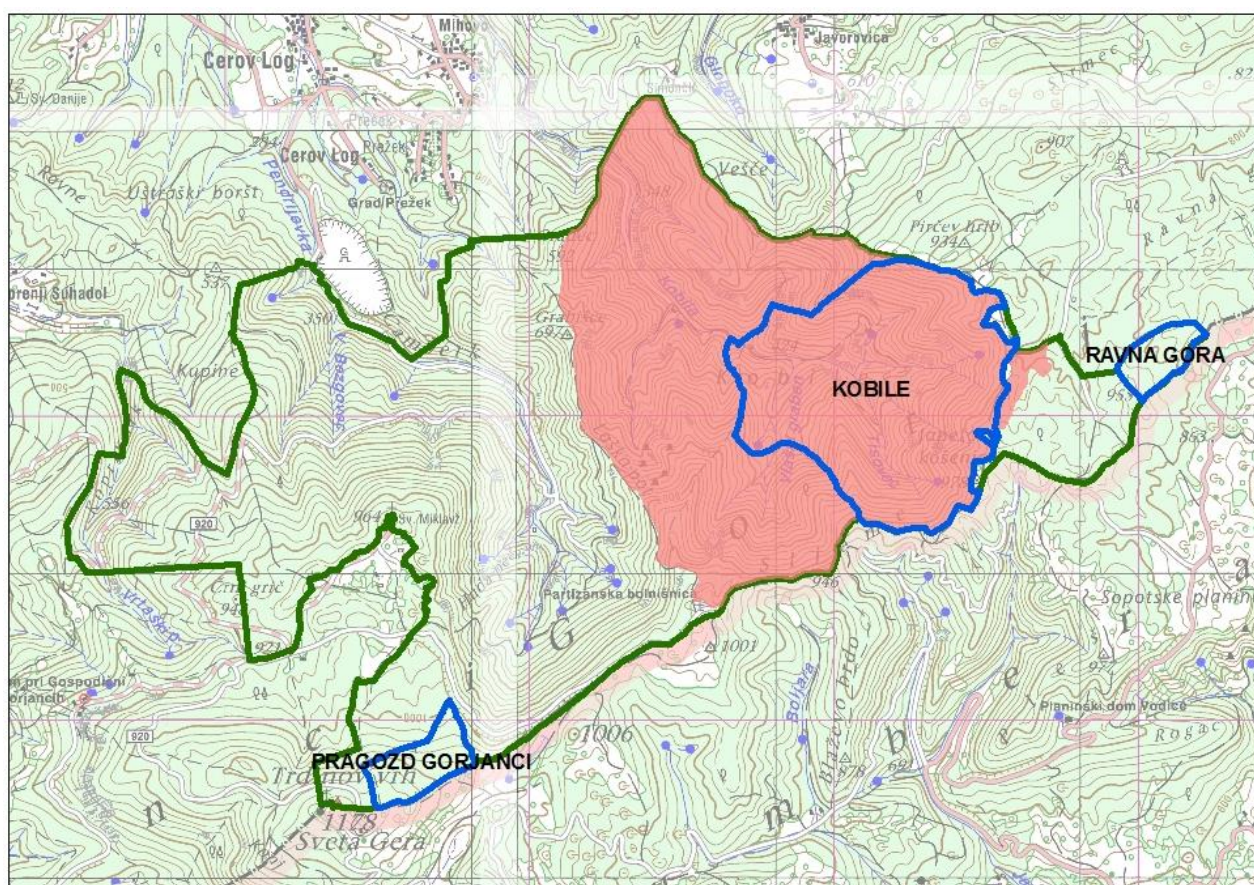
Predlog varstva belohrbtega detla na SPA Gluha loza

Rezultati našega popisa kažejo, da ima gospodarjenje z gozdom na območju Gluhe loze uničujoč vpliv na belohrbtega detla. Izolirana populacija v povirju potoka Kobile se je na ohranila samo zaradi dejstva, da se na območju več desetletij ni sekalo. **Preostala populacija belohrbtih detlov na SPA Gluha loza je tako majhna, da je kakršenkoli negativen vpliv nanje prekomeren in nedopusten.**

Država je na osnovi Direktive o pticah dolžna zagotavljati ugodno ohranitveno stanje belohrbtega detla na SPA Gluha loza. Za doseg tega cilja je po naši oceni treba zagotoviti naslednje varstvene ukrepe:

(1) Na celotnem območju povirja potoka Kobile naj se trajno prepove sečnjo. Območje naj se razglasi za gozdni in naravni rezervat, in sicer v mejah, kot so na sliki 13. To pomeni, da bi se sedanji GR Kobile povečal za 372,19 ha (z 226,02 ha na 598,21 ha).

Predlagamo, da zasebne lastnike gozdov v Kobilah, ki bi bili z zavarovanjem ekonomsko prizadeti, država odškoduje s tem, da jim v zameno ponudi gozdne parcele v državni lasti, ki se nahajajo v bližini predlaganega rezervata.



Slika 13: Predlog razširitve gozdnega rezervata Kobile (rdeča ploskev). Modra črta predstavlja meje obstoječih gozdnih rezervatov, zelena črta je meja SPA Gluha loza.

(2) Na preostalem delu SPA Gluha loza naj se ekološke zahteve belohrbtega detla vključi v gozdnogospodarsko načrtovanje na takšen način, da se vrsti omogoči ponovno naselitev teh gozdov. To pomeni, da se:

- v obdobju veljave trenutnega gozdnogospodarskega načrta (gre za GGN, ki je trenutno v fazi osnutka) naj se poveča delež odmrlega drevja listavcev (stoječega in padlega) debeline v višini prsi oz. obsega ≥ 30 cm na $15 \text{ m}^3/\text{ha}$; v vsakem naslednjem GGN naj se količina odmrlega drevja listavcev te debeline poveča za dodatnih $5 \text{ m}^3/\text{ha}$
- v varovalnih gozdovih, ki pokrivajo večino SPA Gluha loza, med drugim tudi Pendirjevko, naj se zagotovi dosledno upoštevanje varovalne funkcije teh gozdov (vsa gozdarska dela morajo biti prilagojena varovalni funkciji teh gozdov)
- gospodari malopovršinsko skupinsko postopno ali pa prebiralno
- podaljšajo naj se sedanje proizvodne dobe
- ne dela se novih gozdnih prometnic
- ohranja se drevesa z dupli.

Ta način gospodarjenja ni ciljno stanje, ampak le način, kako sedanje zelo slabo stanje teh gozdov izboljšati.

(3) Pragozd Gorjanci in gozdni rezervat Ravna gora naj se s Kobilami povežeta v funkcionalno celoto.

VIRI

BÜHLER, U. (2009): Totholz – existenziell für den Weissrückenspecht in Nordbünden. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 160 (7): 210-217.

CZESZCZEWIK, D. (2009a): Marginal differences between random plots and plots used by foraging White-backed Woodpeckers demonstrate supreme primeval quality of the Białowieża National Park, Poland. Ornis Fennica 86: 30-37.

CZESZCZEWIK, D. (2009b): Foraging behaviour of White-backed woodpeckers *Dendrocopos leucotos* in a primeval forest (Białowieża National Park, NE Poland): dependence on habitat resources and season. Acta Ornithologica 44 (2): 109-118.

CZESZCZEWIK, D. & W. WALANKIEWICZ (2006): Logging affects the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* distribution in the Białowieża Forest. Annales Zoologici Fennici 43: 221-227.

DENAC, K., T. MIHELIČ, L. BOŽIČ, P. KMECL, T. JANČAR, J. FIGELJ & B. RUBINIĆ (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS – BirdLife Slovenia, Ljubljana.

DENAC, K., L. BOŽIČ, T. MIHELIČ, D. DENAC, P. KMECL, J. FIGELJ & D. BORDJAN (2013): Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

FRANK, G. & T. HOCHBNER (2001): Erfassung der Spechte – insbesondere des Weißrückenspechtes *Picoides leucotos* – im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein. Str. 116-148. V: LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein. Forschungsbericht. Ergebnisse der Begleitforschung 1997-2001. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (prosto dostopno na http://www.wildnisgebiet.at/download/doku_spechte.pdf, dne 10.12.2012)

GAŠIĆ, B. (2007): The breeding of white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* on Mount Lisina near Mrkonjić – Grad (Bosnia and Herzegovina). Acrocephalus 28 (132): 32-34.

GRČE, D. (2012): Ocena naravnosti gozdnih rezervatov Slovenije, problematičnih z vidika lastništva, na podlagi mrtve lesne biomase. Magistrsko delo (magistrski študij – 2. stopnja). Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.

GREGORI, J. (1996): Belohrbti detel *Dendrocopos leucotos* gnezdi na Gorjancih. Acrocephalus 17 (78-79): 153-155.

KAJTOCH, Ł., T. FIGARSKI & J. PEŁKA (2012): The role of forest structural elements in determining the occurrence of two specialist woodpecker species in the Carpathians, Poland. Ornis Fennica 89: xx-xx (predhodno objavljeno na spletu <http://www.ornisfennica.org/ornisfennica.org/pdf/early/Kajtoch.pdf>, dne 5.9.2012)

LEHIKONEN, A., P. LEHIKONEN, A. LINDÉN & T. LAINE (2011): Population trend and status of the endangered White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Finland. *Ornis Fennica* 88 (4): 195-207.

MELLETTI, M. & V. PENTERIANI (2003): Nesting and feeding tree selection in the endangered white-backed woodpecker, *Dendrocopos leucotos lilfordi*. *Wilson Bulletin* 115 (3): 299-306.

MÜLLER, J. & R. BÜTLER (2010): A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. *European Journal of Forest Research* 129: 981-992.

PERUŠEK, M. (1991): Balkanski detel *Dendrocopos lilfordi* gnezdi tudi v Sloveniji. *Acrocephalus* 12 (47): 14-17.

PERUŠEK, M. (2006): Vpliv ekoloških in nekaterih drugih dejavnikov na razširjenost izbranih vrt ptic v gozdovih Kočevske. Magistrsko delo. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005) (ur.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

VIRKKALA, R., T. ALANKO, T. LAINE & J. TIAINEN (1993): Population contraction of the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Finland as a consequence of habitat alteration. *Biological Conservation* 66: 47-53.

WESOŁOWSKI, T. (1995): Ecology and behaviour of White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*) in a primeval temperate forest (Białowieża National park, Poland). *Die Vogelwarte* 38: 61-75.