

## **BELOHRBTI DETEL *Dendrocopos leucotos***

**Citiranje:** Denac, K. (2013): Belohrbti detel *Dendrocopos leucotos*. Str. 83-117. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

### **POVZETEK**

Vrsto smo v letu 2012 popisovali prvič. Na IBA Kočevsko smo zabeležili sedem osebkov (ocena 7 parov) na sedmih transektih, na IBA Snežnik-Pivka pa 42-43 osebkov (ocena 30-31 parov) na 7 transektih. Najdeni so bili tako v gozdnih rezervatih kot tudi izven njih. Izračun trenda še ni mogoč. Belohrbti detel je specialist zrelih listnatih gozdov z visokim deležem odmrlega drevja, zato je njegov obstoj pogosto nekompatibilen z intenzivnim gozdarstvom, usmerjenim v dobiček od prodaje lesa. V poročilu predlagamo naslednje varstvene ukrepe: (1) vzpostavitev novih gozdnih rezervatov na območjih z večjimi zabeleženimi gostotami, (2) upoštevanje ekoloških zahtev vrste - zlasti količine potrebnega odmrlega drevja in debelih dreves - v novih gozdnogospodarskih načrtih za obe obravnavani območji in (3) znižanje načrtovanega poseka na območjih Natura 2000, kjer je belohrbti detel kvalifikacijska vrsta ter (4) neodpiranje z gozdnimi prometnicami do sedaj neodprtih predelov gozda na teh Natura 2000 območjih.

### **SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM**

#### **SKLADNOST Z METODO POPISA:**

Popisni protokol za belohrbtega detla leta 2004 ni bil izdelan (Rubinič 2004), zato ga podajamo v tem poročilu (poglavje »Popis s posnetkom« spodaj in Priloga I). Popis 2012 je bil izveden v skladu s predvideno metodo, časovno sta odstopali le ponovitvi popisa na dveh transektih (glej spodaj).

#### **SKLADNOST S SEZONO POPISA:**

Okvirni termin za prvi popis je bil 1.3.-25.3., za drugi popis pa 25.3.-15.4. Odstopanja od teh datumov so bila malenkostna (ponovitev popisa na dveh transektih je bila opravljena 18.4.) in po našem mnenju niso vplivala na rezultate.

#### **SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:**

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

#### **ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2012:**

0 / 14

#### **ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2012:**

0 / 53

## POPISNO OBMOČJE 2012:

V sezoni 2012 smo belohrbtega detla popisali na IBA Snežnik-Pivka (7 transektov – 96 popisnih točk) in IBA Kočevsko (7 transektov – 86 popisnih točk) (slike 1-4).

Imena popisovalcev in datumi popisa teritorialnih osebkov so predstavljeni v tabeli 1, v tabeli 2 pa so predstavljeni datumi iskanja gnezd.

Tabela 1: Imena popisovalcev belohrbtega detla in datumi popisa.

Območje	Transekt	Popisovalec	Datumi popisa teritorialnih detlov
Kočevsko	Travna Gora-Velika gora	Tomaž Remžgar, Vesna Grgur	21.3.2012, 30.3.2012
	Goteniški Snežnik-Krokar	Aljaž Rijavec	26.3.2012, 10.4.2012
	Pečka z okolico	Andrej Hudoklin	18.3.2012, 25.3.2012
	Mirna gora	Damijan Denac, Katarina Denac	24.3.2012, 9.4.2012
	Rajhenav-Kopa-Koprivnik	Matjaž Premzl	23.3.2012, 13.4.2012
	Grobek-Snelerjev magazin	Katarina Denac	23.3.2012, 30.3.2012
	Kozice-Radenci	Katarina Denac	10.4.2012
Snežnik - Pivka	Gomance	Tomaž Jančar, Aleš Jagodnik,	22.3.2012, 2.4.2012
		Katarina Denac	11.9.2012
	Jesenovec	Erik Šinigoj	31.3.2012, 18.4.2012
	Ždrocle	Tomaž Mihelič	25.3.2012, 2.4.2012
	Zatrep	Tomaž Mihelič	27.3.2012, 9.4.2012
	Javornik	Jernej Figelj, Josip Otopal, Matjaž Krajnc	16.3.2012, 23.3.2012, 30.3.2012
	Sviščaki	Željko Šalamun	26.3.2012, 2.4.2012
	Dedna gora	Jernej Figelj, Andreja Slameršek	24.3., 18.4.2012

Tabela 2: Imena popisovalcev, ki so iskali gnezda belohrbtega detla, in datumi popisa.

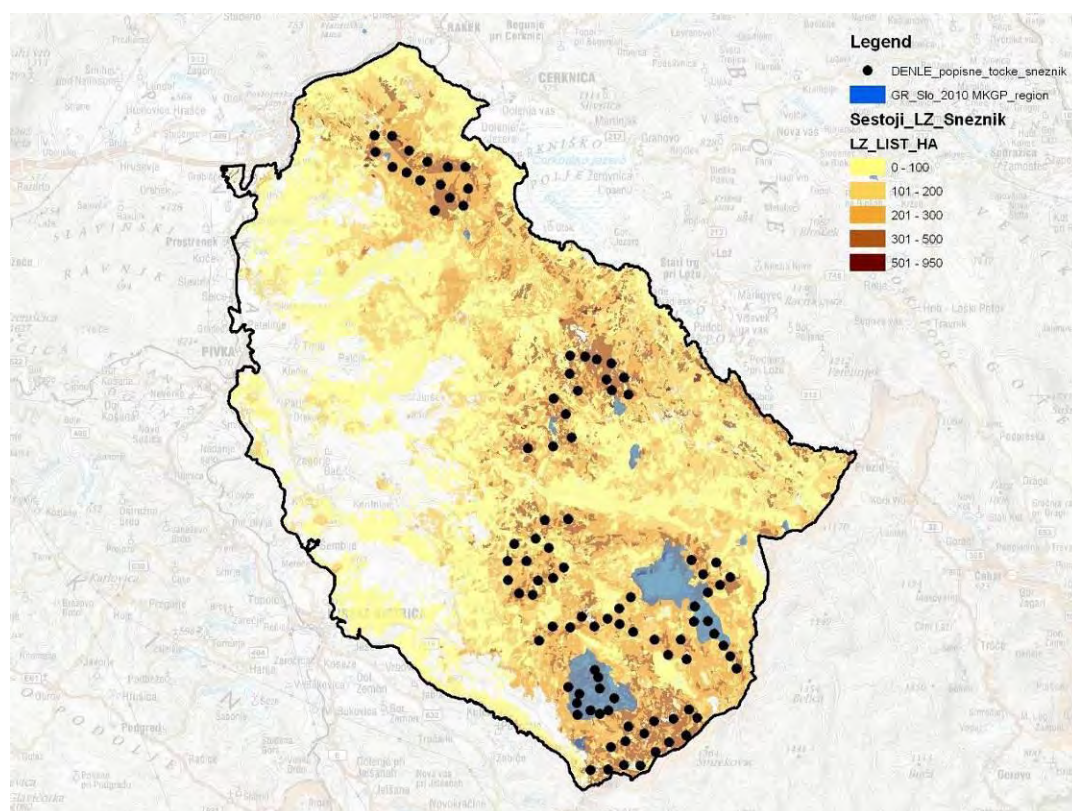
Območje	Transekt	Popisovalec	Datumi popisa gnezd
Kočevsko	Goteniški Snežnik-Krokar	Aljaž Rijavec	31.5.2012
		Katarina Denac, Timo Laine	7.5.2012
	Pečka z okolico	Andrej Hudoklin	28.5.2012
	Rajhenav-Kopa-Koprivnik	Matjaž Premzl	30.5.2012
Snežnik-Pivka	Gomance	Timo Laine, Tomaž Mihelič,	8.5.2012
		Katarina Denac	
		Borut Rubinić	31.5.2013
Jesenovec	Borut Rubinić	3.6.2012	

## **METODA**

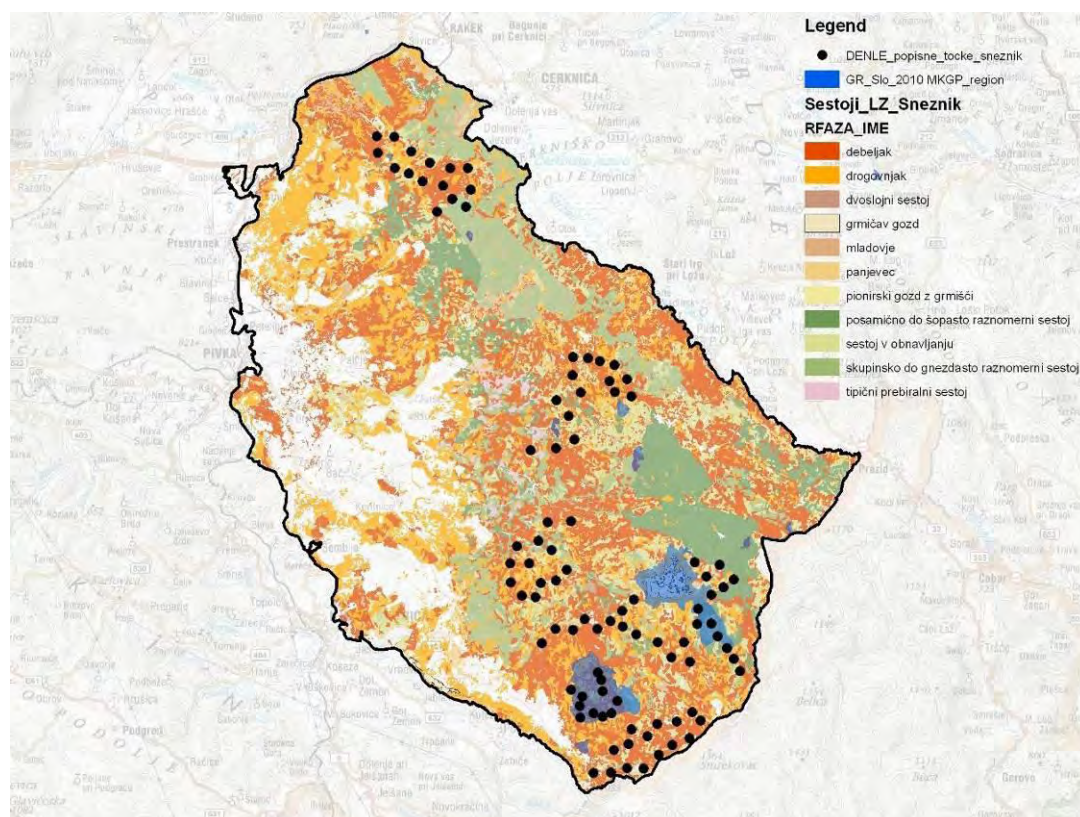
V letu 2012 smo belohrbtega detla popisovali prvič, odkar se je leta 2004 pričel monitoring SPA. Izdelali smo popisni protokol za popis teritorialnih osebkov, protokol za iskanje gnezd in protokol za popis znakov prehranjevanja, poleg tega pa tudi pripadajoče obrazce (vse je v Prilogi I).

### **Izbor popisnih točk**

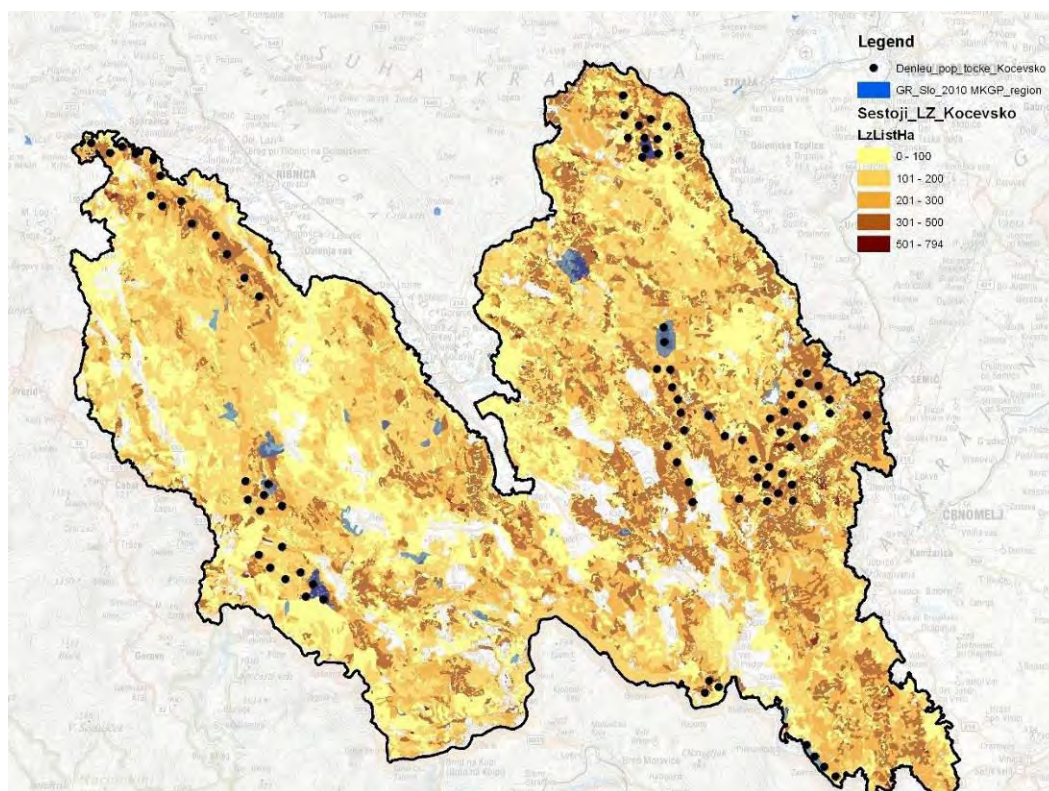
Popisne točke za belohrbtega detla na IBA Kočevsko in IBA Snežnik-Pivka so bile določene na podlagi podatkov Zavoda za gozdove Slovenije o lesni zalogi listavcev in o razvojni fazi, kot pomemben dodatni dejavnik pa smo upoštevali tudi nadmorsko višino (točke ležijo nad okoli 700 m n.v.). Večina popisnih točk je bila prioriteto postavljena v predele z visoko lesno zalogo listavcev in v predele z drogovnjaki in debeljaki (slike 1-4), nekaj točk (zlasti na Z delu IBA Kočevsko) pa tudi izven tovrstnih gozdov. Popisne točke so bile pred popisom poslane v pregled mag. Špeli Habič (ZGS, OE Postojna) in mag. Mirko Perušku (ZGS, OE Kočevje) – slednji za pregled ni imel časa. Popisne točke so bile usklajene tudi s Tadejem Kogovškom (ZRSVN, Osrednja enota), ki nam je posredoval podatke o gozdnih sestojih za obe popisni območji. Na obeh IBA smo naredili po 7 transektov (96 popisnih točk na IBA Snežnik-Pivka, 86 popisnih točk na IBA Kočevsko). Eden od transektov na IBA Kočevsko (Kozice-Radenci) se je od ostalih bistveno razlikoval glede na nadmorsko višino, saj je potekal v nižjih predelih med okoli 400 in 750m n. v. Bil je dvodelen, in sicer so tri popisne točke ležale nad Hreljinom (na hribu Kozice, kjer je zrel bukov gozd na strmih pobočjih z dosti odmrlega drevja), štiri popisne točke pa so bile na vrhu stene med Radenci ter Špeharji - v pobočnem gozdu na tem delu IBA je bil namreč pred nekaj leti slikan belohrbti detel (A. Hudoklin *osebno*), kar predstavlja najnižjo znano nadmorsko višino pojavljanja te vrste v Sloveniji. Na tem transektu je bil popis opravljen le enkrat in ga ne predlagamo za monitoring v nadaljnjih letih.



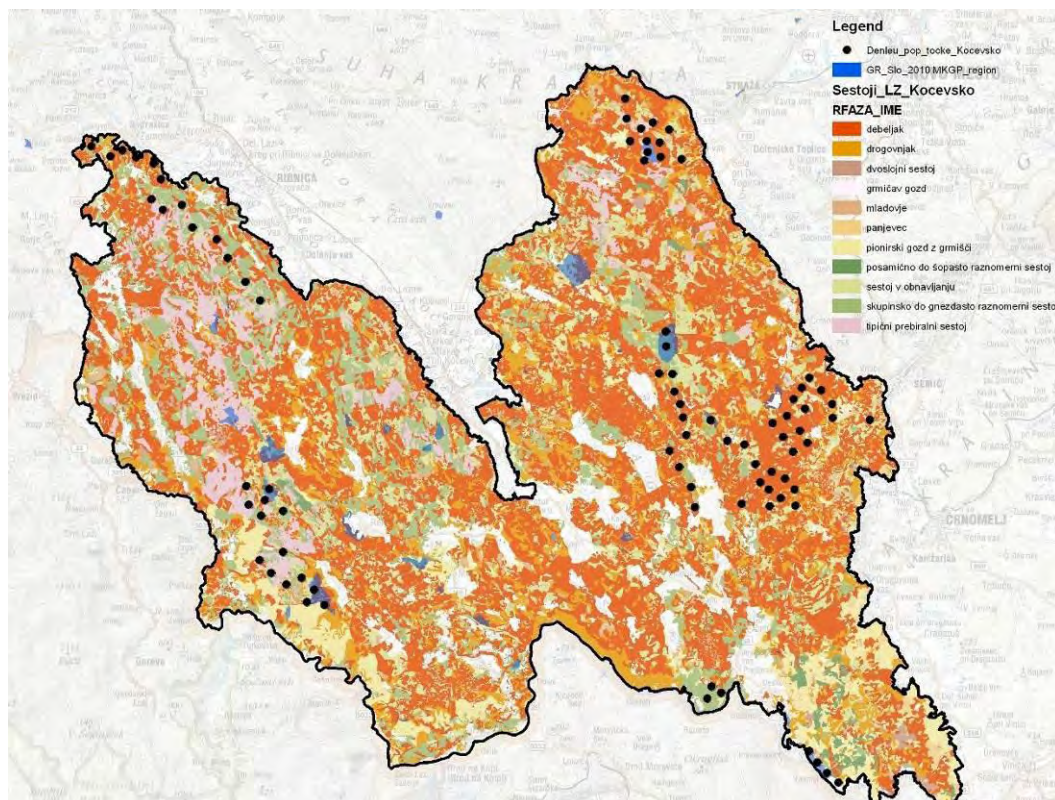
Slika 1: Razporeditev popisnih točk (črne pike) za belohrbtega detla na IBA Snežnik-Pivka v letu 2012 na podlagi različnih lesnih zalog listavcev (naraščajoče zaloge od svetlejših proti temnejšim odtenkom). Modro obarvani poligoni so gozdni rezervati.



Slika 2: Razporeditev popisnih točk (črne pike) za belohrbtega detla na IBA Snežnik-Pivka v letu 2012 na podlagi razvojnih faz. Modro obarvani poligoni so gozdni rezervati.



Slika 3: Razporeditev popisnih točk (črne pike) za belohrbtega detla na IBA Kočevsko v letu 2012 na podlagi različnih lesnih zalog listavcev (naraščajoče zaloge od svetlejših proti temnejšim odtenkom); modro obarvani poligoni so gozdni rezervati.



Slika 4: Razporeditev popisnih točk (črne pike) za belohrbtega detla na IBA Kočevsko v letu 2012 na podlagi razvojnih faz. Modro obarvani poligoni so gozdni rezervati.

## Popis s posnetkom

Metoda popisa (termin, razdalje med popisnimi točkami, katere tipe oglašanja naj vsebuje posnetek, kako dolgo se posnetek predvaja) je bila določena po posvetovanju z vodjo finske skupine za belohrbtega detla, Timom Laine-jem, ki se nam je na terenu tudi pridružil, in sicer med 6. in 11.5.2012. Popis je potekal s pomočjo posnetka bobnanja, kontaktnih klicev in alarmnega oglašanja na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so bile med seboj oddaljene 700-1000 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).

Okvirni termin za prvi popis je bil 1.3.-25.3., za drugi popis pa 25.3.-15.4., kar je skladno s popisi vrste drugod po Evropi (Melletti & Penteriani 2003, Südbeck *et al.* 2005, Czeszczewik & Walankiewicz 2006, T. Laine *osebno*). Med obema popisoma je moral miniti vsaj en teden. Popisovali smo v primernem vremenu – brez vetra in dežja. V primeru neprevoznosti cest zaradi snega smo zamaknili prvi popis za okoli 1 teden. Drugega popisa časovno nismo zamikali, pazili smo le, da je bil izveden vsaj 7 dni po prvem popisu. Preskusili smo tudi metodo jesenskega popisa (Wesolowski 1995a): 11.9.2012 smo popis ponovili na enem izmed transektov na IBA Snežnik-Pivka, kjer je bilo v spomladanskem popisu dobljenih precej belohrbtih detlov (transekt Gomance).

Različni avtorji sicer priporočajo, da je razdalja med popisnimi točkami 300-600 m (Melletti & Penteriani 2003, Südbeck *et al.* 2005, Czeszczewik & Walankiewicz 2006), vendar pa bi v tem primeru lahko hitro prišlo do podvajanja rezultatov, saj bi zaradi velikega teritorija istega detla »vlekli« z ene točke na drugo (Südbeck *et al.* 2005). Izkušnje s Finske kažejo, da lahko detel prileti na posnetek tudi iz oddaljenosti 600-800 m (T. Laine *osebno*).

## Iskanje gnezd

Navodila in uporabne informacije za iskanje gnezd belohrbtega detla so bila naslednja:

1. Gnezda skušamo poiskati v okolici tistih točk, kjer je bil na spomladanskem popisu istega leta dobljen belohrbti detel; še zlasti tam, kjer je bil dobljen par.
2. Duplo je praviloma v starih, odmirajočih drevesih (zlasti bukvah), lahko v glavnem deblu ali stranski veji. Pod drevesom so na tleh vidni odkruški, ki so nastali pri tesanju dupla – v drugi polovici maja (to je čas, ko smo iskali dupla) so ti okruški že izgubili rdečkasto-rumeno barvo, niso pa še sivi (imajo le še rahel rdeč nadah).
3. Dostikrat detel po predaji hrane mladičem nekje v bližini gnezda še zabobna (pri tem je aktiven zlasti samec).
4. Mladiči se oglašajo kot mladiči velikega detla, vendar ne prosijo za hrano ves čas (tako kot mladi veliki detli), ampak le takrat, ko se starša približujeta duplu. Bolj glasni so, ko zapustijo gnezdo.
5. Če stojimo v bližini gnezda, se starša razburjata z alarmnim klicem (mehki »ččk«).
6. Gnezda iščemo na nevetroven dan (da bolje slišimo mladiče in bobnajoče odrasle osebkke).
7. Preiščemo 1-2 lokaciji na dan. Terenski dan naj traja vsaj 4 h (brez upoštevanja časa, ki ga izgubimo z vožnjo).
8. Najdeno gnezdo OBVEZNO vnesemo v GPS.

9. Zapišemo osnovne podatke o gnezdu (v obrazec): (1) drevesna vrsta, v kateri je duplo, (2) v kakšni fazi propadanja je drevo z duplom (šifrant je na obrazcu), (3) višina dupla, (4) pozicija - na deblu ali stranski veji. Če imamo fotoaparata, duplo slikamo.

10. Ko najdemo prvo gnezdo, se odpeljemo iskat naslednjega – to velja le za tiste predele IBA Snežnik-Pivka in Kočevsko, kjer so bili detli najdeni relativno blizu skupaj. Kjer so gostote zelo nizke (kar velja za večino IBA Kočevsko), se posvetimo najdenemu gnezdu – glej točko 11.

11. Vsaj 2 h opazujemo par, ki hrani mladiče. Zapišemo (1) uro vsakega prihoda na gnezdo, (2) uro odhoda z gnezda, (3) spol osebka, ki je prinesel hrano, ter (4) plen, ki ga je prinesel – določimo tako natančno, kot le lahko. Poskusimo slikati starše s hrano v kljunu (digiskopija), vendar s takšne razdalje, da jih ne motimo (se ne oglašajo svarilno zaradi naše prisotnosti – to razdaljo določimo sami na terenu glede na detlovo vedenje).

12. Mladiči praviloma poletijo konec maja.

**Povzetek metode iskanja gnezd:** zelo počasi prehodimo teren okoli točke, kjer je bil na spomladanskem popisu dobljen belohrbti detel. Pozorno pregledamo vsako mrtvo ali odmirajoče drevo za dupla, ravno tako pod drevesi za morebitne odkruške, ki so nastali pri izdelavi dupla. Redno se ustavljamo, da prisluhnemo, če detel kje bobna ali če slišimo njegove mladiče. Ko najdemo gnezdo, se (a) odpeljemo na novo lokacijo in skušamo najti še eno gnezdo (velja za območja, kjer so večje gostote detlov, predvsem na IBA Snežnik-Pivka) ali (b) v primerni razdalji od najdenega gnezda s teleskopom opazujemo, kako starša hranita mladiče (velja za območja, kjer so nizke gostote, zlasti na IBA Kočevsko). Čim večkrat skušamo starše s hrano v kljunu slikati (digiskopija).

### Interpretacija rezultatov

Pri interpretaciji števila osebkov 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 prileteli na posnetek, (3) konfiguracijo terena, iz katere se je dalo sklepati na maksimalne razdalje slišnosti posnetka ter (4) v nekaterih primerih tudi morfološke razlike med osebki (s pomočjo fotografij). Iz števila osebkov smo izdelali tudi oceno števila parov, pri čemer smo kot par šteli vsak par, posamezno samico ali posameznega samca, ki je izpolnjeval zgoraj opisane kriterije različnosti registracij.

### Izračun gostote

Gostoto belohrbtega detla na IBA Snežnik-Pivka in Kočevsko 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

Nato smo izračunali skupno popisano površino (kot  $\pi r^2 \times$  št. popisnih točk, pri čemer je  $r=0.5$  km). Ta je na IBA Snežnik-Pivka znašala  $75.36 \text{ km}^2$  ( $\pi r^2 \times 96 = 75.36 \text{ km}^2$ ), na IBA Kočevsko pa  $67.51 \text{ km}^2$  ( $\pi r^2 \times 86 = 67.51 \text{ km}^2$ ). Nato smo oceno števila dobljenih parov na posameznem IBA delili s skupno popisano površino (uporabili smo le osebkke, dobljene na popisu belohrbtega detla) in tako dobili gostoto, izraženo v št. parov /  $\text{km}^2$ .

## REZULTATI

### Spomladanski popis

Na IBA Kočevsko smo na 7 transektih zabeležili 7 osebkov, na IBA Snežnik-Pivka pa na 7 transektih 42-43 osebkov belohrbtih detlov (tabela 3, sliki 5 in 6). Na IBA Kočevsko je bil poleg tega dobljen še en osebek nad Drago (Z del IBA), na IBA Snežnik-Pivka pa dva osebk (par) pod Suhim vrhom (SV del IBA) (vsi trije med popisom triprstega detla). Ocena števila dobljenih parov, pri čemer so upoštevani tudi tisti, dobljeni na popisu triprstega detla, za IBA Kočevsko je 8, za IBA Snežnik-Pivka pa 31-33 parov (tabela 3).

Večina belohrbtih detlov je bila dobljena izven obstoječih gozdnih rezervatov: (1) Kočevsko: en par v pragozdu Pečka, en par 100 m izven meje pragozda Krok (najverjetneje vezan na rezervat), preostalih šest parov izven rezervatov; (2) Snežnik-Pivka: 2 para v rezervatu Ždrocle in dodatna 2 para manj kot 150 m od rezervata, 5 parov v rezervatu Zatrep-Planinc in dodatni par manj kot 150 m od rezervata, preostalih 21-23 parov izven rezervatov.

Tabela 3: Število osebkov belohrbtih detlov in ocena števila parov na posameznem transektu na IBA Kočevsko in IBA Snežnik-Pivka.

IBA	Ime transeкта	Število osebkov	Ocena števila parov
Kočevsko	Mirna gora	2	2
	Grobek-Snelerjev magazin	0	0
	Rajhenav-Kopa-Koprivnik	1	1
	Goteniški Snežnik-Krok	2	2
	Travna gora - Velika gora	1	1
	Pečka z okolico	1	1
	Kozice-Radenci	0	0
<b>Skupaj IBA Kočevsko</b>		<b>7<sup>a</sup></b>	<b>7<sup>a</sup></b>
Snežnik-Pivka	Javornik	2	2
	Dedna gora	6 <sup>b</sup>	4
	Jesenovec	4	4
	Sviščaki	4 <sup>c</sup>	2
	Ždrocle	7 <sup>d</sup>	5-6
	Gomance	10-11 <sup>e</sup>	7-8
	Zatrep	9 <sup>f</sup>	6
<b>Skupaj IBA Snežnik-Pivka</b>		<b>42-43<sup>g</sup></b>	<b>30-32<sup>g</sup></b>

<sup>a</sup>en dodatni osebek je bil dobljen nad Drago (Z del IBA) med popisom triprstega detla - spontano bobnanje

<sup>b</sup>od tega dva para in dva posamezna osebk

<sup>c</sup>dva para

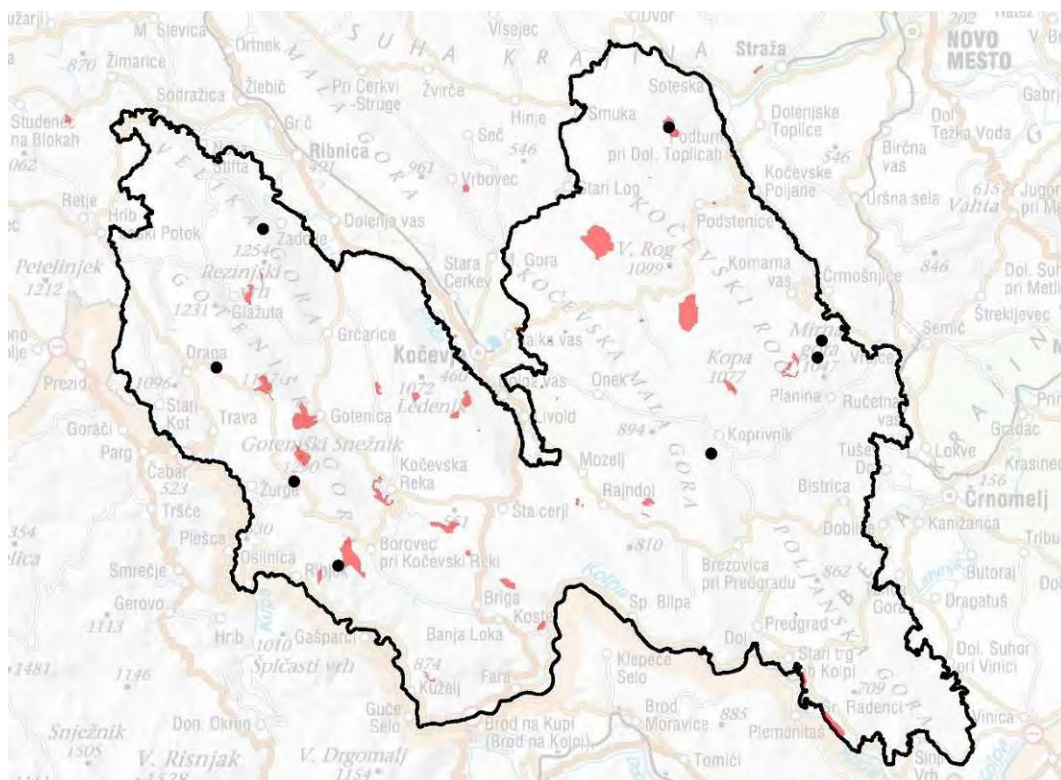
<sup>d</sup>od tega dva para in trije posamezni osebk

<sup>e</sup>od tega trije pari in 4-5 posameznih osebkov

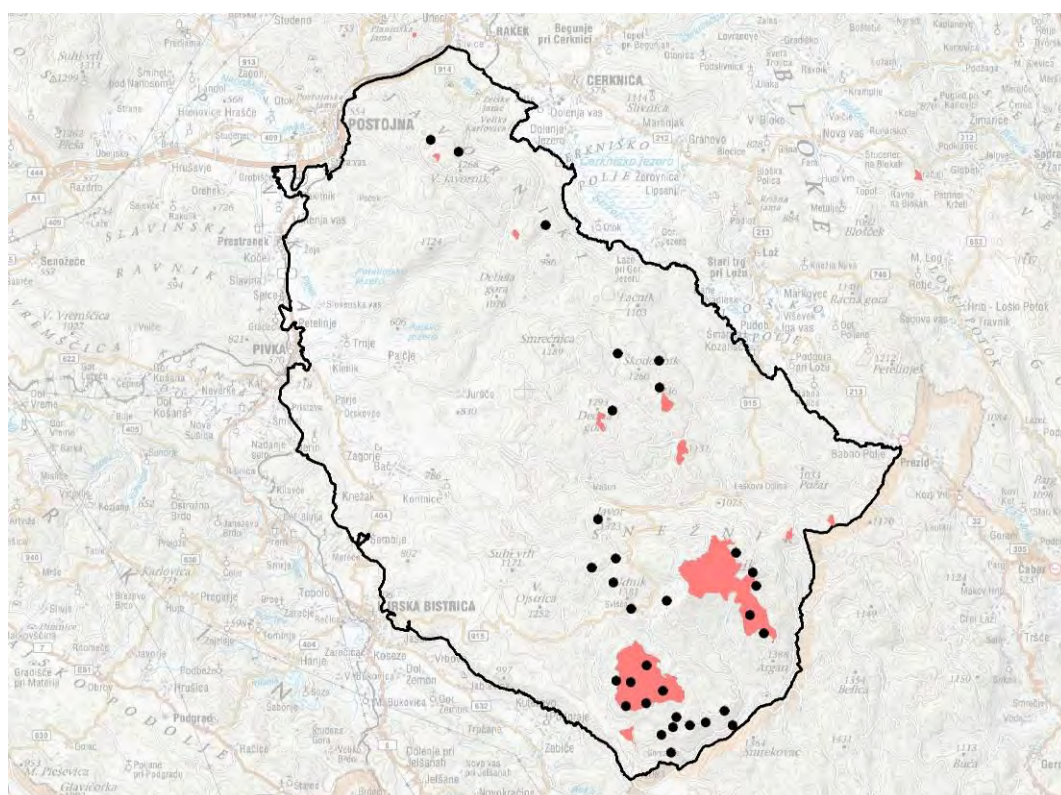
<sup>f</sup>od tega 3 pari in 3 posamezni osebk

<sup>g</sup>dva dodatna osebk (par) sta bila dobljena pod Suhim vrhom med popisom triprstega detla - odzvala sta se na posnetek triprstega detla, določitev je zanesljiva (opazovanje z daljnogledom)





Slika 5: Lokacije belohrbtih detlov, dobljenih na popisu IBA Kočevsko v letu 2012 (interpretirani podatki brez podvajanja, vključen je podatek s popisa triprstega detla pri Dragi). Rdeči poligoni so gozdni rezervati.



Slika 6: Lokacije belohrbtih detlov, dobljenih na popisu IBA Snežnik-Pivka v letu 2012 (interpretirani podatki brez podvajanja, vključen je podatek s popisa triprstega detla pod Suhim vrhom). Rdeči poligoni so gozdni rezervati.



Slika 7: Samec belohrbtega detla, V del IBA Kočevsko, marec 2012 (foto: D. Denac)



Slika 8: Belohrbti detel, IBA Snežnik-Pivka, marec 2012 (foto: J. Figelj)

## Gnezda

Gnezda smo iskali med prvo dekada maja in pričetkom junija. Na Kočevskem smo potencialna gnezdišča obiskali 7.5., 31.5. (obakrat pragozd Krokav), 28.5. (pragozd Pečka) in 30.5.2012 (okolica Koprivnika); na Snežniku pa 8.5. (Gomance), 31.5. (Petehovec) in 3.6.2012 (Kruščev vrh).

Našli smo le eno gnezdo (dne 3.6.2012 na Snežniku), pa še iz tega so se mladiči že speljali. Da gre za gnezdo belohrbtega detla, smo sklepali po naslednjih znakih:

- gnezdilno drevo je bila odmrta bukev (slika 9 levo)
- premer vhoda je ustrezal meram za belohrbtega detla
- v bližini je bilo na spomladanskem popisu dobljenih več belohrbtih detlov
- v okolici so bili na odmrlih bukvah številni sledovi prehranjevanja, tipični za belohrbtega detla (slika 10)

Gnezdo je bilo izdelano v 2012, saj je imelo svetlo obrobljen vhod v duplo (pri starejših gnezdih les potemni), svetli pa so bili tudi okruški, ki so nastali ob tesanju dupla in so ležali pod drevesom (slika 9 desno).



Slika 9: Gnezdo belohrbtega detla (vhod je pod spodnjo lesno gobo), najdeno 3.6.2012 na IBA Snežnik-Pivka. Pod gnezdom na tleh so vidni okruški, ki so nastali ob tesanju dupla (foto: B. Rubinić).



Slika 10: Sledovi hranjenja v bližini gnezda, najdenega 3.6.2012 na IBA Snežnik-Pivka (foto: B. Rubinič).

### Gostota belohrbtih detlov

Povprečna gostota na IBA Snežnik-Pivka je znašala 0.4 para/km<sup>2</sup>, na IBA Kočevsko pa 0.1 para/km<sup>2</sup>. Največji gostoti na posameznem transektu sta bili ugotovljeni na transektih Zatrep (0.7 para/km<sup>2</sup>) in Gomance (0.6 para/km<sup>2</sup>) (oba sta na IBA Snežnik-Pivka).

## DISKUSIJA

### Podvrste

Obstajajo tri podvrste belohrbtega detla: *leucotos* (srednja, severna in vzhodna Evropa), *uralensis* (od Urala proti Sibiriji) in *lilfordi* (v Evropi južno od nominatne podvrste). V Sloveniji naj bi se pojavljali podvrsti *leucotos* (severna in vzhodna Slovenija) in *lilfordi* (preostala Slovenija), ki se ju najlažje loči po obarvanosti hrbtna: *lilfordi* ima po hrbtu prečne bele proge, *leucotos* pa ima hrbet popolnoma bel (Cramp 1985) (slika 11). O opazovanju podvrste *leucotos* imamo dva podatka: 4.7.1983 na Mali kopi na Pohorju (samec) (Šere 1985) in 13.5.1991 ob južnem delu Bohinjskega jezera (samec) (Rubinič 1993). Vsi detli, ki smo jih imeli priliko opazovati med popisom 2012 na IBA Snežnik-Pivka in IBA Kočevsko, so pripadali podvrsti *lilfordi*. Isti podvrsti pripadajo tudi osebki s Kuma in Čemšeniške planine, odkriti v letu 2012 (J. Otopal *osebno*).



Slika 11: Podvrsti belohrbtega detla – levo *lilfordi* (foto: T. Mihelič), desno *leucotos* (foto: T. Laine).

### Habitat

Med podvrstama *leucotos* in *lilfordi* so razlike zlasti v izbiri habitata. Podvrsta *leucotos* na Finskem naseljuje listnate gozdove s trepetliko (*Populus tremula*), jelšami (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) in brezami (*Betula pendula*, *B. pubescens*) (Virkkala et al. 1993), v gozdu Białowieża na Poljskem je najpogostejši v jelševih, jesenovih in belogabrovo-hrastovih sestojih na vlažnih tleh (Wesołowski 1995a & b), v poljskem delu Karpatov pa v bukovih in mešanih listnatih sestojih, zlasti z močno primesjo gorskega javorja in nekaterih ostalih listavcev (lipa, češnja, jesen, brest, topol, vrba) (Matysek & Kajtoch 2010, Kajtoch et al. 2012). Podvrsta *lilfordi* je v veliki meri vezana na zrele bukove gozdove različnih tipov (čisti bukov gozd, bukov – jelov gozd, bukov gozd s primesjo gorskega javorja; slika 12), za katere so značilna debelejša drevesa in višja nadmorska višina, kar je najverjetneje posledica težje dostopnosti za gozdarsko mehanizacijo in posledično boljše ohranjenosti gorskih bukovih gozdov (Perušek 1991 & 2006, Fernandez et al. 1994, Gregori 1996, Melletti & Penteriani 2003, Matysek & Kajtoch 2010, Shurulinkov et al. 2012). Vezanost na bukove sestoje v gospodarskem gozdu je morda bolj kot posledica preference do bukve posledica selektivne sečnje ostalih listavcev, ki rezultira v večjem deležu bukve (Kajtoch et al. 2012).



Slika 12: Strm pobočni bukov gozd na IBA Kočevsko zahodno od Brezovice pri Črmošnjicah, kjer je bil v letu 2012 dobljen teritorialen samec belohrbtega detla (foto: D. Denac)

Obema podvrstama je skupna (1) odvisnost od velike količine odmrlega in odmirajočega drevja, ki je pomembno za bobnanje, gnezdenje in prehranjevanje in (2) odvisnost od starejših sestojev (Perušek 1991 & 2006, Virkkala *et al.* 1993, Wesolowski 1995b, Gregori 1996, Gašič 2007, Bühler 2009, Matysek & Kajtoch 2010). Belohrbti detel je dober indikator intenzitete gospodarjenja z gozdovi, zlasti količine odmrlega drevja (tabela 4) - volumen odmrlega drevja v gospodarskih gozdovih s to vrsto je trikrat, v gozdnih rezervatih pa šestkrat višji kot v gospodarskih gozdovih brez te vrste (Czeszczewik & Walankiewicz 2006, Czeszczewik 2009a, Kajtoch *et al.* 2012).

Tabela 4: Potrebna količina odmrlega drevja za belohrbtega detla v evropskih gozdovih.

Območje	Količina odmrlega drevja	Vir
Avstrija	58 m <sup>3</sup> /ha	Frank 2002 v: Müller & Bütler 2010
Poljska (Karpati)	≥50 m <sup>3</sup> /ha	Kajtoch <i>et al.</i> 2012
Poljska (Białowieża)	54 m <sup>3</sup> /ha	Czeszczewik & Walankiewicz 2006
Skandinavija	10-20 m <sup>3</sup> /ha	Angelstam 2002 v: Müller & Bütler 2010
Evropa	36 m <sup>3</sup> /ha	Roberge <i>et al.</i> 2008a

V pragozdovih in gozdnih rezervatih je več odmrlega padlega drevja v bolj napredovalih fazah razpada kot v gospodarskih gozdovih (Kajtoch *et al.* 2012), poleg tega je tam večja pestrost oblik odmrlega drevja (Müller & Bütler 2010). Odstotek odmrlega drevja v gozdovih z belohrbtim detlom je na Finskem 15% (Virkkala *et al.* 1993), Norveškem 20% in Švedskem 24% (Carlson 2000). V

gospodarskih gozdovih je manj odmirajočega in odmrlega drevja, medtem ko je lahko število živih dreves s posameznimi odmrliimi vejami še kar veliko. Belohrbti detel se sicer pojavlja tudi v takšnih gospodarskih gozdovih, vendar v njih porabi več časa in energije za iskanje hrane (Kajtoch *et al.* 2012). Na Finskem so gozdovi z belohrbtim detlom stari nad 60 let (Virkkala *et al.* 1993). V poljskih Karpatih biva v več kot 80 let starih gozdovih (Matysek & Kajtoch 2010), v zahodnih Rodopih v 80-140 let starih bukovih gozdovih med 1030 in 1580 m n.v. (Shurulinkov *et al.* 2012), v Srbiji pa v > 140 let starih bukovih in mešanih gozdovih (M. Janković *osebno*).

Vsak par belohrbtega detla potrebuje 50-100 ha primerne gozda, po možnosti v enem kosu in ne fragmentiranega (Virkkala *et al.* 1993, Wesołowski 1995a). Gostote v različnih delih Evrope so predstavljene v tabeli 5, vendar je treba poudariti, da med seboj niso povsem primerljive, saj so bile izračunane na različne načine in na različno velikih popisnih površinah (velikost popisne površine pa lahko vpliva na gostoto). Gostota na IBA Snežnik-Pivka je v letu 2012 znašala 0.4 para/km<sup>2</sup>, na IBA Kočevsko pa 0.1 para/km<sup>2</sup>. Največja gostota je bila zabeležena na dveh transektih na IBA Snežnik-Pivka: transekt Zatrep (gozdni rezervat) 0.7 para/km<sup>2</sup> in Gomance 0.6 para/km<sup>2</sup>. Jasne razlage za precejšnjo razliko v gostoti med obema IBA ni.

Tabela 5: Gostote belohrbtega detla v različnih delih Evrope, preračunane v št. parov/km<sup>2</sup>.

Območje	Gostota (pari/km <sup>2</sup> )	Vir	Opomba
Poljska, Karpati	0.05-0.06	Matysek & Kajtoch 2010	izvorna gostota podana kot 0.5-0.6 para/10km <sup>2</sup>
Poljska, Białowieża	0.6	Wesołowski 1995a	
Italija, NP Abruzzi	1.3-2.0	Bernoni 1994 V: Frank & Hochebner 2001	
Španija, Pireneji	0.33-0.48	Fernandez & Azkona 1996	
Avstrija, Natura 2000 območje Ötscher - Dürrenstein	0.3-2.6	Frank & Hochebner 2001	
Avstrija, Alpe	0.7-2.0	Ruge & Weber 1974	
Avstrija, NP Thayatal	0.4	Pollheimer 2001 v: Teufelbauer 2010	
Avstrija, severne apneniške Alpe	0.21-0.28	Weißmar <i>et al.</i> 2008, Weißmar & Pühringer v pripravi v: Teufelbauer 2010	
Avstrija, NP Gesäuse	0.09	Teufelbauer 2010	
Avstrija, Klostertal	0.7	Kilzer 1996 v: Teufelbauer 2010	
Avstrija, Wiener Wald	0.09-0.17	Wichmann & Dvorak 2003 v: Teufelbauer 2010	
Nemčija, NP Bavarski gozd	0.04-0.06	Scherzinger 1982 v: Frank & Hochebner 2001	
Latvija	0.33-1.45	Bergmanis & Strazds 1993 v: Frank & Hochebner 2001	
Bolgarija, Rodopi	0.3	Shurulinkov <i>et al.</i> 2012	izvorna gostota podana kot 3.4 para/10km <sup>2</sup>
<b>Slovenija, IBA Snežnik-Pivka</b>	0.4	to poročilo	
<b>Slovenija, IBA Kočevsko</b>	0.1	to poročilo	

## Prehrana

Belohrbti detel je specializiran na prehranjevanje z ličinkami saproksilnih nevretenčarjev (Lehikoinen et al. 2011). V njegovi prehrani prevladujejo ličinke kozličkov (Cerambycidae), ki jih išče na odmrlem drevju, redkeje pa na živih, nepoškodovanih drevesih (npr. na Finskem na živih trepetlikah lovi ličinke hrošča *Saperda charcharias*) (Nuorteva et al. 1981). V vzhodni Švici 97% hrane najde na odmrlem drevju, od tega večino na stoječem odmrlem drevju, manj pa na padlih deblih, štorih ali drugih drevesnih ostankih (Bühler 2009). V Apeninih podvrsta *lifordi* hrano išče tako na živem kot odmrlem drevju, pri čemer ima 80% prehranjevalnih dreves vsaj mestoma odpadajoče lubje. Pogosto je hranjenje na odlomljenih drevesih (Melletti & Penteriani 2003). V Białowieži se prehranjuje v glavnem na odmrlem drevju (72-85% opazovanj), najpogosteje na belem gabru, lipi in smreki. Izbor slednje je presenetljiv, vendar se ga da razložiti s kombinacijo pogostosti smreke v sestojih in dejstva, da detel za prehranjevanje izbira le odmrle ali odmirajoče smreke – bolj kot drevesna vrsta je v tem primeru pomembno stanje drevesa. Padlo in stoječe odmrlo drevje lahko uporablja različno pogosto glede na letni čas (padlo bolj v času gnezditve, stoječe pa pozimi, ko sneg onemogoča dostop do padlih debel), ravno tako se med letnimi časi razlikujejo tehnike prehranjevanja (v času gnezdenja več hrane nabere tudi na površini dreves, medtem ko se pozimi prehranjuje večinoma z dolbenjem globokih lukenj) (Ruge & Weber 1974, Frank & Hochebner 2001, Czeszczewik 2009b). V Avstriji med prehranjevalnimi drevesi prevladuje bukev, sledijo ji veliki jesen, gorski javor in jelka; večinoma gre za odmrlo drevje (Frank & Hochebner 2001). Na IBA Snežnik-Pivka in Kočevsko smo znake prehranjevanja odkrili predvsem na bukvi (npr. slike 10 in 13), opazovan in posnet pa je bil tudi med prehranjevanjem na gorskem javorju (J. Figelj *osebno*). Prehranjuje se lahko na različne načine, najbolj opazne pa so globoke, pogosto oglate luknje v odmrlih deblih, ki jih izdolbe s svojim močnim kljunom (slike 13-16). Preden najde plen, po navadi poskuša izdolbsti luknjo na več mestih (Nuorteva et al. 1981). Pogosto z debel olupu lubje (slika 17) in hrano bodisi pobira s površine olupljenega debla ali pa nato vanj dolbe luknje (Saari & Nuorteva 1996, M. Janković *osebno*). Kadar najde dobro mesto za prehranjevanje, se lahko tam zadrži dlje časa (Saari & Nuorteva 1996), dolžina zadrževanja na drevesu pa je odvisna tudi od letnega časa (daljša pozimi; Czeszczewik 2009b). Samci so malenkost večji in težji kot samice in imajo močnejši kljun (Hogstad & Stenberg 2005, Czeszczewik 2010). Gregori (1996) je na Gorjancih ugotovil, da je samec prebil več časa iščoč hrano na deblih in debelih vejah, samica pa je dajala prednost tanjšim vejam. Podobno so za zimski čas ugotovili v Białowieži, kjer so se samice hranile v glavnem na vejah, samci pa na deblih. Samci in samice se skoraj vedno hranijo ločeno, sploh v času gnezditve, saj na ta način razširijo ekološko nišo vrste in zmanjšajo kompeticijo med spoloma (Czeszczewik 2010).





Slika 13: Prehranjevalno drevo belohrbtega detla (bukev) in sledovi hranjenja od blizu, IBA Snežnik-Pivka (foto: K. Denac)



Slika 14: Sledovi hranjenja belohrbtega detla na trepetliki, Finska (foto: T. Laine).



Slika 15: Sledovi hranjenja belohrbtega detla na brezi, Finska (foto: T. Laine).



Slika 16: Sledovi hranjenja belohrbtega detla na jelši, Finska (foto: T. Laine).



Slika 17: Sledovi prehranjevanja belohrbtega detla – olupljena vrhnja plast bukve, Srbija (foto: M. Janković)

### Gnezditvena biologija

Gnezdo je po navadi v odmrlem drevesu (pri podvrsti *lilfordi* je to praviloma bukev), precej visoko od tal (nad 10 m) (slike 18-20). Na Kočevskem v pragozdu Pečka sta bili najdeni dve gnezdi, obe okoli 15 m od tal v bukvi, pri čemer je bilo tisto iz l. 1990 približno 100 m stran od lokacije iz prejšnjega leta (Perušek 1991). Gnezdo, najdeno na Gorjancih leta 1995, je bilo okoli 15 m visoko v odmrli bukvi s premerom 40 cm v višini prsi (Gregori 1996). Zelo podobno je bilo tudi gnezdo, odkrito na gori Lisina v Bosni in Hercegovini – 14 m od tal, v odmrli in z gobami posejani bukvi na nadmorski višini 1100 m (Gašić 2007). V severni Avstriji (Natura 2000 območje Ötscher-Dürrenstein) gnezdi izključno v odmrlem drevju, večinoma bukvah, izjemoma velikih jesenih (Frank & Hochebner 2001), medtem ko so bila v osrednjem delu Avstrije (Eisenerzen Alpen) dupla najdena predvsem v gorskem javorju (Ruge & Weber 1974). V Apeninih (Italija) je bila povprečna višina dupla 10.5 m (min-max = 2.3-12 m), vsa gnezda so bila v debelem drevju (povprečno 51 cm premera v višini prsi). Dupla so bila v živih drevesih brez znakov razpadanja (40% gnezd), odmrlem stoječem drevju (32.5%) in živem drevju z znaki propadanja na več mestih (27.5%). Tri četrtine dupel je bilo v deblu pod krošnjo, ostalih 25% pa na deblu v krošnji (Melletti & Penteriani 2003). V Białowieži so bila vsa gnezda v odmrlem drevju, povprečno 17.2 m nad tlemi (Wesołowski 1995a).

Samica prične leči jajca konec marca ali v začetku aprila (v povprečju dva tedna pred ostalimi vrstami detlov), vendar je njena fizična kondicija in s tem pričetek leženja jajc močno odvisna od povprečne temperature v januarju in februarju (Wesołowski 1995a, Hogstad & Stenberg 2005). Samice v boljši kondiciji pričnejo z leženjem jajc bolj zgodaj, imajo večja legla in težje mladiče, ki jih hranijo pogosteje kot samice v slabši kondiciji. Preživetje samic je v pozitivni korelaciji s temperaturami v februarju in marcu oz. v negativni korelaciji s količino padavin v teh dveh mesecih, medtem ko pri samcih teh povezav ni (Hogstad & Stenberg 2005). Leglo šteje 3-4 jajca, gnezditveni uspeh pa je med leti lahko zelo različen (v Białowieži je bil v dveh zaporednih letih 36% in 83%, in sicer zaradi različne stopnje plenilstva). V primeru zgodnje izgube legla je možno nadomestno leglo (Wesołowski 1995a).

Čas odraščanja mladičev sovпада z največjo biomaso ličink hroščev, hitrost razvoja le-teh pa se razlikuje glede na ekspozicijo in je hitrejši na južnih legah, kar lahko vpliva tudi na razporeditev detlov (Hogstad & Stenberg 2005). Posebnost belohrbtega detla, ki jo lahko uporabimo pri iskanju gnezd, je pogosto bobnanje (zlasti) samca po predaji hrane mladičem (Gregori 1996, T. Mihelič in T. Laine *osebno*). Mladiči gnezdo zapustijo konec maja ali v začetku junija (Gregori 1996, Gašić 2007, T. Mihelič *osebno*) oz. večinoma v drugi in tretji dekadi maja (Wesołowski 1995a). V nasprotju z odraslimi osebki, ki so večji del leta na svojem teritoriju ali v njegovi neposredni bližini (Virkkala *et al.* 1993, Czeszczewik 2010), se lahko mladiči v prvi jeseni odselijo tudi 1000km daleč (Lehikoinen *et al.* 2011). Znani so podatki o gnezdenju mladičev 20-120 km od mesta izvalitve. Zanje je ključnega pomena, da v prvi zimi najdejo dobro prezimovališče. Na Finskem je bila na podlagi podatkov petih let (1988-1992) izračunana letna stopnja preživetja za odrasle 80%, za mlade pa 50% (Virkkala *et al.* 1993).



Slika 18: Duplo v odmrli bukvi (najdeno v maju 2012), ki ga je v eni izmed prejšnjih gnezditvenih sezon najverjetneje izdelal belohrbti detel, IBA Snežnik-Pivka (foto: K. Denac).



Slika 19: Duplo v odmrli bukvi (najdeno v maju 2012), ki ga je v eni izmed prejšnjih gnezditvenih sezon najverjetneje izdelal belohrbti detel, IBA Snežnik-Pivka (foto: K. Denac).



Slika 20: Duplo belohrbtega detla, Srbija (foto: M. Janković).

### Razširjenost in številčnost v Sloveniji

Belohrbti detel sodi med najredkejše žolne v Sloveniji (redkejši od njega je le še sirijski detel *Dendrocopos syriacus*, ki pri nas dosega zahodno mejo areala). Uvrščen je na Dodatek I Direktive o pticah, zato so zanj države članice EU dolžne opredeliti SPA. Do aprila 2013 je bil kot kvalifikacijska vrsta naveden le na enem SPA (Kočevsko-Kolpa, [Ur. l. RS št. 49/2004](#)), s sprejetjem nove Uredbe o Natura 2000 območjih pa je bil pod kriterijem C6 uvrščen še na SPA Snežnik-Pivka, Trnovski gozd in Gluho lozo (Ur. l. RS št. 33/2013). Populacije na vseh štirih območjih so predstavljene v tabeli 6. Izven teh območij so bili posamezni pari najdeni še na Nanosu (J. Figelj *osebno*) in v Zasavju (Kum, Čemšeniška planina; J. Otopal *osebno*). Slovenska gnezditvena populacija je bila leta 2011 ocenjena na 45-70 parov (Denac et al. 2011), vendar je bila glede na podatke popisa 2012 nekoliko

podcenjena, zlasti na račun večje populacije na IBA Snežnik-Pivka. Nova ocena za to območje, ki temelji na popisu 2012, je 40-50 parov, za Slovenijo pa 70-100 parov.

Tabela 6: Število gnezdečih parov belohrbtega detla na posameznem IBA/SPA v Sloveniji (po Denac et al. 2011, za IBA/SPA Snežnik-Pivka posodobljeno s podatki monitoringa 2012).

IBA	Velikost populacije	Kriterij	Vir	Obdobje zajema podatkov
Snežnik-Pivka	40-50 parov	C6	neobjavljeni podatki DOPPS – NOAGS, monitoring IBA 2012	2007-2012
Kočevsko	10-15 parov	C6	Polak 2000, Perušek 2006, M. Perušek & A. Hudoklin <i>osebno</i>	1994-2010
Trnovski gozd	10-15 parov	C6	Figelj 2008, neobjavljeni podatki DOPPS - NOAGS	2008
Gluha loza	5-10 parov	C6	A. Hudoklin <i>osebno</i>	2002-2010

Na Kočevskem je Perušek (2006) belohrbtega detla našel v bukovih in jelovo-bukovih gozdovih s povprečno lesno zalogo listavcev 368.3 m<sup>3</sup>/ha, na nadmorski višini 785-1070 m n.v. (povprečno 934 m), ob nagibu terena 22%, na severnih in vzhodnih ekspozicijah in zelo nizkem etatu listavcev (0.3 m<sup>3</sup>/ha). Najpogosteje ga je opazoval v pragozdnih ostankih (Krokar, Rajhenavski Rog, Pečka), kjer je več odmrlega drevja (Krokar - 23% mrtve biomase po Diaci & Perušek 2004 oz. 20% mrtve biomase po Pisek 2010 ter Rajhenavski Rog – 25% mrtve biomase, Pisek 2010). V nekaterih pragozdovih vrste ni našel (npr. Strmec), kar pripisuje tako večjemu deležu iglavcev kot tudi manjši površini tega pragozda (Perušek 2006). Hudoklin (*osebno*) je belohrbtega detla v preteklih letih vedno zabeležil v rezervatih Rajhenav in Kopa, v Pečki pa ne, medtem ko je bilo leta 2012 stanje ravno obratno.

Glede na rezultate popisa 2012 vrsta ni striktno vezana na rezervate, natančnejša analiza njenih ekoloških zahtev pa je težavna zaradi nenaključnega izbora popisnih točk, ki so bile postavljene v *a priori* primeren habitat, kar se tiče lesne zaloge listavcev, razvojne faze in nadmorske višine.

### Komentar metode popisa in iskanja gnezd

Uporaba posnetka pri popisu belohrbtega detla je obvezna, saj se verjetnost za detekcijo v primerjavi s poslušanjem spontanega bobnanja poveča kar za petkrat (Wesołowski 1995b). Glede na naše izkušnje iz 2012 se vrsta na posnetek odziva zelo dobro. V prvem popisu so se odzivali predvsem pari ali posamične samice, v drugem pa zlasti samci (glede na datum so samice takrat najbrž že valile). Samice so reagirale burnejše, bolj glasno kot samci, po navadi so priletele tik nad predvajalnik. Takšne so tudi izkušnje s Finske (T. Laine *osebno*) in Poljske (Wesołowski 1995a).

Popis smo na enem izmed transektov na IBA Snežnik-Pivka (Gomance), kjer so bile spomladi največje gostote, ponovili še jeseni (11.9.2012), da bi lahko primerjali odzivnost detlov v obeh delih leta. Izkazalo se je, da je ta večja v spomladanskem času, saj smo v jesenskem popisu dobili odziv le na dveh točkah (spomladi pa na sedmih). Glede na opazovanje in način odziva smo sklepali, da se je na eni točki odzvala odrasla samica, ki je bila v paru s samcem na tej točki popisana že spomladi (priletela je po 1 min predvajanja posnetka in se alarmno oglašala), na drugi pa prvoletni samec, ki je šele vzpostavljal svoj teritorij (priletel je proti koncu predvajanja posnetka in se ni oglasil niti enkrat – to je značilno za prvoletne osebkke, T. Laine *osebno*). Podobne izkušnje glede odzivnosti spomladi in jeseni imajo tudi na Finskem (T. Laine *osebno*), medtem ko so na Poljskem v Białowieži ugotovili enako intenzivnost odziva v obeh letnih časih (Wesołowski 1995a). Če bi se jesenski popis izkazal za primerljivega spomladanskemu, bi to pomenilo odpravo težav z neprevoznimi cestami zaradi snega.

V marcu 2012 je bilo vreme popisom na tako visokih nadmorskih višinah sicer kar naklonjeno (suho in zelo toplo), čeprav vse ceste – zlasti na Snežniku – v času prvega popisa niso bile prevozne (snežni zameti, spihan sneg v ovinkih, slika 21). Praviloma so višje ležeči predeli v zgodnje spomladanskem času (marec, april) še zasneženi in neprevozni. To smo izkusili tudi na ponovitvi popisa, ko je aprila zapadlo do 20 cm snega in je bil popis mogoč le s terenskimi avtomobili, ponekod pa še to ne. V letih z dolgo zimo in obilico snega bodo zato vsi transekti težko ponovljivi, saj bo mogoč le popis peš ali na smučeh.



Slika 21: Zaradi snega neprevozna cesta na IBA Snežnik-Pivka v času popisa belohrbtega detla, vidne so stopinje medveda, marec 2012 (foto: J. Figelj).

Z iskanjem gnezd bi lahko začeli že v marcu, ko si detli tešejo dupla, in nato nadaljevali vse do konca maja (T. Laine *osebno*). Možno je, da smo bili v letu 2012 malenkost prepozni, saj je bilo edino najdeno gnezdo ob najdbi dne 3.6. že prazno.

### Ogroženost

V gospodarskih gozdovih Evrope je v zadnjih desetletjih nekaj vrst gozdnih ptic doživelo upad ali pa so celo izumrle, navkljub stabilni ali celo povečani skupni površini gozda. Zaradi ekoloških zahtev po debelem drevju in veliki količini odmrlega drevja je obstoj nekaterih detlov (belohrbti, tripsti, srednji) pogosto nekompatibilen z intenzivnim gozdarstvom, usmerjenim v dobiček od prodaje lesa. Takšno gozdarstvo ima za posledico (1) nižjo pestrost drevesnih vrst zaradi sajenja vrstno homogenih sestojev, (2) manjšanje deleža listavcev v gozdu, (3) manjšanje deleža odmrlega drevja in števila oblik, v katerih se pojavlja, (4) zmanjšanje vertikalne pestrosti zaradi poenotene starosti sestojev, (5) zmanjšanje števila velikih in debelih dreves, (6) zmanjšanje števila nenavadnih dreves (z lišaji



prekrita, votla, razcepljena ali skrivljena drevesa), (7) zmanjšanje površine gozdnih rezervatov in (8) spremenjene ekološke procese (večje objedanje herbivorov, preprečevanje požarov, gradacij podlubnikov in gliv v monokulturah) (Angelstam *et al.* 2003, Roberge *et al.* 2008a). Vpliv intenzivnega gozdarstva najbolje ponazarja primer s Poljske: po zgolj 10-15 letih sečnje in doslednega odstranjevanja odmrlega drevja je v Białowieži preživela le tretjina nekdanje populacije belohrbtega detla, površina strogega rezervata (105 km<sup>2</sup>) pa je premajhna za zagotavljanje viabilne populacije, saj v njej gnezdi le 30 parov (Czeszczewik & Walankiewicz 2006).

Belohrbti detel je občutljiv na fragmentacijo habitata, saj ima velik teritorij, je sedentaren (na svojem teritoriju se zadržuje večji del leta), je prehranski in habitatni specialist ter zaseda pozne sukcesijske stadije (Angelstam *et al.* 2003). Tam, kjer površina zanj ustreznega habitata pade pod 10%, lokalne populacije zelo hitro izginejo, trend upadanja pa je opazen že pred tem (Carlson 2000). Sprva ob krčenju habitata populacija upada počasi (s časovnim zamikom; t.i. »extinction debt«), na določeni točki pa se upad pospeši in prehiti hitrost izgube habitata (Carlson 2000, Hanski & Walsh 2004, Müller & Bütler 2010). Preostale zaplate habitata so lahko zanj sicer optimalne, vendar zaradi svoje izoliranosti ostanejo nenaseljene, zato je treba za varstvo belohrbtega detla zagotoviti velike sklenjene površine ustreznega habitata (Wesołowski 1995a). Vrsta ponekod na Finskem vztraja na območjih, ki ne dosegajo mejne vrednosti za površino habitata - tovrstne populacije so najverjetneje ponorne in vztrajajo le na račun imigracije z vzhoda (Rusija). Osebki včasih še ostanejo na takšnih območjih, vendar se ne razmnožujejo več. Kjer je populacija maloštevilna in tik pred izginotjem, lahko prihaja do križanja z velikim detlom (Carlson 2000). Za tovrstne populacije se z veliko verjetnostjo pričakuje izumrtje v prihodnosti (Hanski & Walsh 2004).

V Sloveniji sodi belohrbti detel med bolj ogrožene gnezdilke. Po veljavnih kriterijih IUCN za izdelavo nacionalnih rdečih seznamov bi bil uvrščen v kategorijo EN - endangered (Jančar 2011).

### **Varstvo**

Belohrbti detel ustreza definiciji krovne vrste (angl. »umbrella species«): (1) varstvo njegovega habitata zagotavlja varstvo številnim drugim vrstam, ki se pojavljajo v istem habitatu, (2) je dober pokazatelj vrstno bogatih združb in prisotnosti varstveno pomembnih vrst, (3) ima zelo visoke mejne vrednosti za specifične vire v primerjavi z drugimi vrstami, ki so ravno tako vezane na iste vire (npr. debela drevesa, veliko odmrlega drevja) in (4) je karizmatična vrsta, zaradi česar je zelo uporaben kot orodje komunikacije (Angelstam *et al.* 2003, Roberge *et al.* 2008b, Kajtoch *et al.* 2012).

V večini evropskih gozdov so vrednosti za določene vire (npr. odmrlo drevje) trenutno precej pod mejnimi za gozdne specialiste, zato manjše izboljšave v načinu gospodarjenja ne prinesejo porasta njihovih populacij. Varstvo naravnih in polnaravnih gozdov, ki mejne vrednosti že dosegajo ali celo presegajo, je zato pomembnejše kot varstvo gospodarskih gozdov. Po previdnostnem načelu bi bilo treba stremeti k vsaj 10% popolnoma zavarovanih gozdov, hkrati pa izboljšati pogoje za specialiste tudi v okoliškem gospodarskem gozdu (dodatnih 10% površine). V primeru, da pogojev v gospodarskem gozdu ne izboljšamo, moramo ustrezno povečati odstotek strogo varovanih gozdov. Najprimernejše površine za varstvo gozdnih specialistov so državni gozdovi (dovolj velike sklenjene površine, enotno lastništvo). Gozdni rezervati ne smejo biti omejeni le na odmaknjene, težko dostopne in gorske predele (tam ni nujno tudi jedro razširjenosti vrst, ki jih želimo varovati), temveč morajo pokrivati vse tipe gozdov in biti razporejeni enakomerno po celi državi. Z gozdom povezani dokumenti EU (Forest strategy, Natura 2000 and Forests) poudarjajo trajnostno upravljanje in izkoriščanje gozdov, ki naj bi bilo kompatibilno z varstvom gozdnih habitatov in vrst, hkrati pa je

očitno, da večina držav ne izpolnjuje zahtev Direktive o pticah in Habitatne direktive o zagotavljanju njihovega ugodnega varstvenega statusa (Hanski & Walsh 2004).

Varstveni ukrepi za belohrbtega detla, izhajajoči iz ekoloških raziskav, obsegajo (povzeto po Frank & Hochebner 2001, Angelstam *et al.* 2003, Melletti & Penteriani 2003, Czeszczewik & Walankiewicz 2006, Teufelbauer 2010, Kajtoch *et al.* 2012, Lachat *et al.* 2012):

- ustvarjanje novih gozdnih rezervatov, ki so običajno jedra populacije (gozdno biodiverzitetu se najlažje in najbolj uspešno ohranja s prenehanjem izkoriščanja)
- povečanje obhodnje (=obdobja med zaporednimi sečnjami na isti površini), s čimer se doseže večjo starost in debelino dreves v sestojih (varstvo starih sestojev)
- ohranjanje odmrlega in odmirajočega drevja v obliki mrežno povezanih, vsaj 100 ha velikih zaplat gozda (takšno drevje nima ekonomske vrednosti, zato ni finančnih izgub); priporočene količine odmrlega in odmirajočega drevja (stoječega in padlega) so specifične za posamezne dele Evrope (na Poljskem npr. vsaj 17 odmrlih stoječih dreves/ha z debelino >20 cm v višini prsi in vsaj 23 m<sup>3</sup>/ha padlih debel z min. premerom >10 cm)
- puščanje odmrlih vej na sicer vitalnem drevju
- preprečitev fragmentacije gozda
- neodpiranje gozda z novimi cestami, saj ima to posredni negativni vpliv na populacijo zaradi bolj intenzivne rabe gozda, ki jo omogoči nova prometnica
- dopuščanje naravnih procesov v gozdu, prenehanje sanitarne sečnje ter sanacije po požarih, viharjih, snegolomih, gradacijah žuželk (tudi če se takšni naravni pojavi zgodijo, sečnja prepreči akumulacijo mrtvega drevja; lokalna izumrtja belohrbtega detla na Poljskem so pogosto posledica sanitarne sečnje)
- ograditev nekaterih predelov, da se prepreči objedanje listavcev s strani herbivorov (los, srna)
- renaturacija potencialno primernih območij (povečanje deleža listavcev in odmrlega drevja)
- pogodbeno varstvo, kjer je to smiselno in možno
- v skrajnem primeru (npr. na Švedskem) repopulacija z osebki, vzgojenimi v ujetništvu

Te ukrepe morata spremljati redni monitoring populacije ter izobraževalne dejavnosti za lastnike gozda, gozdarske firme in potrošnike (kupce lesa) (Mild & Stighäll 2005). Na Švedskem je bilo za izvedbo varstvenih ukrepov iz akcijskega načrta za belohrbtega detla v obdobju 2005-2008 namenjenih 20.7 milijonov EUR (Mild & Stighäll 2005).

V Sloveniji se v gozdnogospodarskih območjih Postojna in Kočevje najvišji možni posek za obdobje 2011-2020 precej povečuje glede na preteklo obdobje 2001-2010 (na GGO Postojna skoraj za 60%, na GGO Kočevje za 50%; ZGS 2012a, ZGS 2012b). Na osnovi ekoloških zahtev belohrbtega detla menimo, da bo to nanj vplivalo negativno. **Predlagamo, da se načrtovani posek bistveno zniža.**

Prisotnost belohrbtega detla je posredno odvisna od gostote cest in naklona terena, saj sta to dejavnika, ki vplivata na možnost gospodarske izrabe gozda. Na Poljskem (Karpatih) so ugotovili, da je bila gostota cest na gospodarskih ploskvah z detlom 1,5-krat manjša, naklon terena pa 1,6-krat večji kot na gospodarskih ploskvah brez belohrbtega detla (Kajtoch *et al.* 2012). Na GGO Postojna in Kočevje je v obdobju 2011-2020 načrtovana gradnja novih gozdnih prometnic (na GGO Postojna 229 km in na GGO Kočevje 57.46 km; ZGS 2012a, ZGS 2012b), za katere menimo, da bodo posredno (preko olajšane sečnje) negativno vplivale na belohrbtega detla. **Predlagamo, da se do sedaj s cestami neodprtih predelov gozda na vseh štirih SPA, kjer je vrsta kvalifikacijska (Snežnik-Pivka, Kočevsko, Trnovski gozd, Gluha loza), ne odpira z novimi prometnicami.**

V Sloveniji se podatki o odmrli lesni biomasi zbirajo le na vzorčnih ploskvah, čeprav bi v naravovarstvene namene potrebovali podatke na nivoju posameznega odseka ali vsaj oddelka (podobno kot za npr. lesno zalogo). Podobno tudi Hanski & Walsh (2004) predlagata, da naj gozdne inventure vključujejo tudi podatke o količini in obliki odmrlega drevja ter prisotnosti velikih starih dreves.

#### Natura 2000 območja za belohrbtega detla v Sloveniji

Zaradi naraščajočih potreb po stavbnem lesu in lesu za ogrevanje je pričakovati, da se bo pritisk na bukove gozdove v prihodnosti povečal. To bo povzročilo zmanjšanje populacij številnih vrst, ki so vezane na zrele gozdove in odmrli les (saproksilne vrste) (Lachat et al. 2012). Upravičeno lahko pričakujemo, da se bo stanje poslabšalo tudi za belohrbtega detla v Sloveniji, čeprav je vrsta z Uredbo o Natura 2000 območjih (Ur. l. RS št. 49/2004) na papirju varovana tako poimensko kot tudi prek svojega habitata. Velika večina evropskih združb bukovega gozda je namreč obravnavana v Habitatni direktivi (Priloga I) (Direktiva Sveta 92/43/EGS). Na pSCI Javorniki Snežnik (SI3000231) se pojavljata dva, na pSCI Kočevsko (SI3000263) pa trije za belohrbtega detla pomembni Natura 2000 habitatni tipi (tabela 7). Tidve območji se večinoma prekrivata z IBA/SPA Snežnik-Pivka in IBA/SPA Kočevsko.

Tabela 7: Habitatni tipi s Priloge I Habitatne direktive, ki so kvalifikacijski na pSCI Javorniki – Snežnik in pSCI Kočevsko ter hkrati pomembni kot habitat belohrbtega detla.

Habitatni tip	pSCI Javorniki - Snežnik	pSCI Kočevsko
(9110) Bukovi gozdovi (Luzulo-Fagetum)		x
(9180*) Javorovi gozdovi (Tilio-Acerion) v grapah in na pobočnih gruščih	x	x
(91K0) Ilirski bukovi gozdovi ( <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion))	x	x

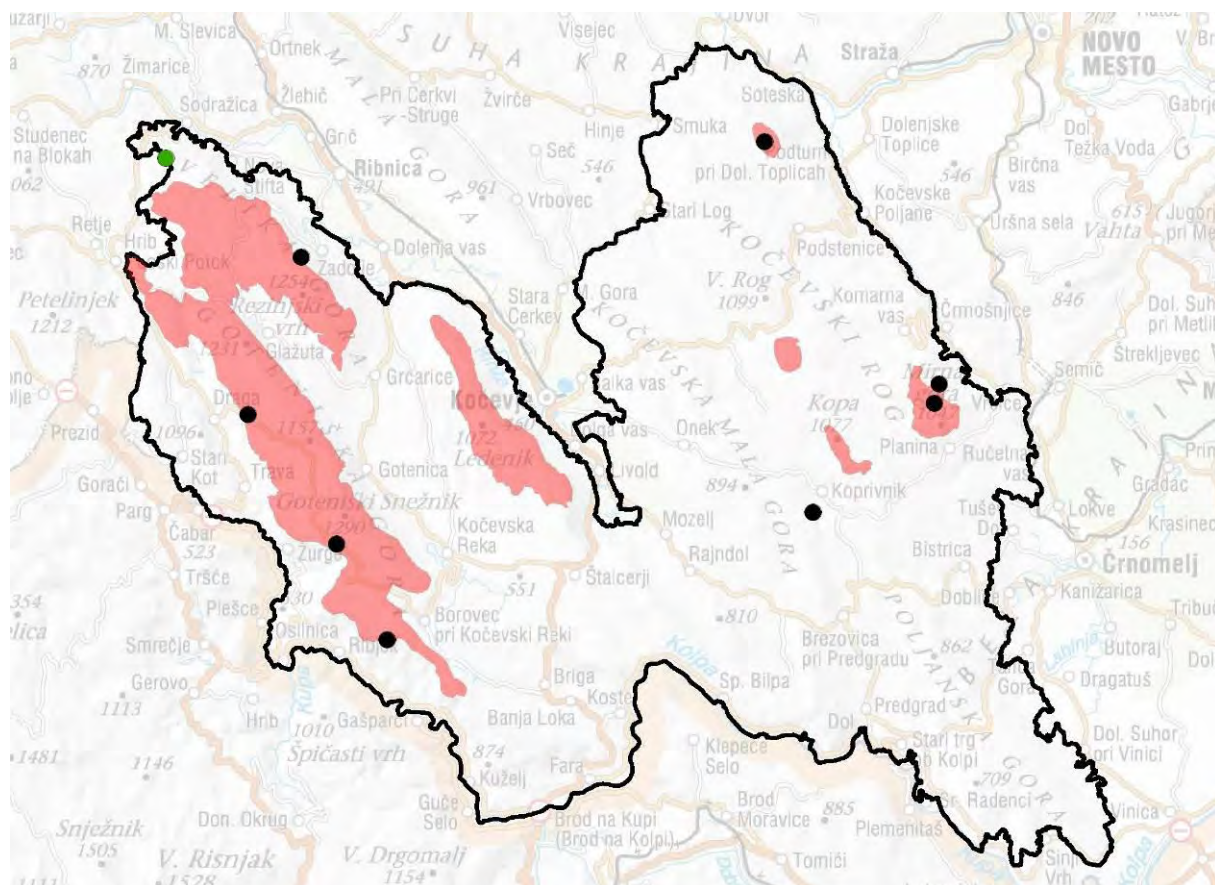
\* prednostni habitatni tip

Trenutno veljavni Operativni program – program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2007-2013 (dalje OPAN, [http://www.natura2000.gov.si/uploads/tx\\_library/141-Natura-priloga4-2.pdf](http://www.natura2000.gov.si/uploads/tx_library/141-Natura-priloga4-2.pdf), dne 22.10.2012) določa varstvene ukrepe za belohrbtega detla zgolj za SPA Kočevsko-Kolpa, saj je bila do 2013 vrsta kvalifikacijska le na tem območju. Ti ukrepi so naslednji:

- (1) V notranji coni belohrbtega detla se na vsaj 3% površine cone oblikuje gozdne rezervate ali ekocelice.
- (2) V notranji coni belohrbtega detla se ohranja odmirajoča drevesa in drevesa z dupli.
- (3) V notranji coni belohrbtega detla se pušča odmrlo stoječe drevje in sušice, predvsem listavcev, tako da delež odmrle lesne mase znaša najmanj 3%.

*Komentar ukrepa 1:* Formalno gledano je prvemu ukrepu zadoščeno, saj so 4% površine notranje cone belohrbtega detla zavarovani kot gozdni rezervati (cono je izdelal ZRSVN in je dostopna na [http://www.zrsvn.si/sl/informacija.asp?id\\_meta\\_type=62&id\\_informacija=612](http://www.zrsvn.si/sl/informacija.asp?id_meta_type=62&id_informacija=612), dne 15.10.2012). Ta podatek se pokaže v drugačni luči ob dejstvu, da je notranja cona za belohrbtega detla zarisana zelo ozko in pokriva le 13% celega SPA, čeprav se vrsta glede na naše podatke pojavlja tudi izven cone oz. na samem robu cone (slika 22). Belohrbtemu detlu je torej odmerjenega relativno malo prostora, na katerem naj bi bila raba gozda prilagojena njegovim ekološkim zahtevam.

Poleg tega menimo, da varstvo belohrbtega detla preko ekocelic ni enakovredno varstvu z gozdnimi rezervati (kot predvideva ukrep 1 iz OPAN). Ekocelice so namreč zavarovane le z veljavnim gozdnogospodarskim načrtom za dobo 10 let. Tako se lahko njihovo število, prostorska razporeditev in velikost z razvojem gozda spreminjajo; poleg tega gre praviloma za manjše površine (Pisek 2010).



Slika 22: Podatki o pojavljanju belohrbtega detla na SPA Kočevsko. Črne pike so podatki monitoringa 2012, zelena pika na SZ delu območja je podatek o opazovanju dne 27.5.2002 (M. Perušek, iz neobjavljenih podatkov DOPPS - NOAGS). Rdeči poligoni so cona belohrbtega detla na SPA Kočevsko (ZRSVN).

**Komentar ukrepa 2:** zahteva ni kvantificirana, zato je težko reči, ali se na terenu pušča zadostno število odmirajočih dreves in dreves z dupli

**Komentar ukrepa 3:** zahtevani odstotek odmrle lesne mase za belohrbtega detla je glede na izsledke tujih študij bistveno prenizek (glej poglavje »Habitat« zgoraj) in bi ga bilo treba povečati vsaj za petkrat (na vsaj 15%; Manton *et al.* 2005). Idealno stanje predstavlja količina velikih drevesnih ostankov (dalje VDO; sem šteje stoječe odmrlo drevje ter ležeče odmrlo drevje, debla, veje, panji in korenine - slednje za belohrbtega detla sicer nima posebnega pomena) v nekaterih pragozdovih na Kočevskem - npr. v pragozdu Krokar ( $153.8 \text{ m}^3/\text{ha} = 20\%$  skupne lesne zaloge, od tega  $78.2 \text{ m}^3/\text{ha}$  listavcev) in Rajhenavski Rog ( $247.4 \text{ m}^3/\text{ha} = 25\%$  skupne lesne zaloge, od tega  $76.2 \text{ m}^3/\text{ha}$  listavcev). Količina VDO v teh dveh pragozdovih je 5- do 34-krat višja kot v ostalih gozdovih istega območja (Pisek 2010). V obeh omenjenih pragozdovih je znano pojavljanje belohrbtega detla (Perušek 1991, M. Perušek in A. Hudoklin *osebno*, monitoring 2012). Na GGO Postojna (ki v grobem ustreza SPA Snežnik-Pivka) je povprečno le 3,4% vse lesne zaloge v obliki odmrle lesne mase (ZGS 2012a), na GGO Kočevje (ki pokriva večji del SPA Kočevsko) pa 2.5% (ZGS 2012b), vendar so sem vštet tudi sečni

ostanki. Poudariti je treba, da mrtev les v obliki tankih vej (<10 cm premera), sečnih ostankov in dračja nima vrednosti za belohrbtega detla in zato ne more biti nadomestek za puščanje odmrlega drevja večjih dimenzij (Frank & Hochebner 2001).

**Predlagamo, da se ekološke zahteve vrste, zlasti glede količine odmrlega in velikega drevja, prioritetno upošteva pri pripravi novih gozdnogospodarskih načrtov za obe popisani območji (Snežnik, Kočevsko).**

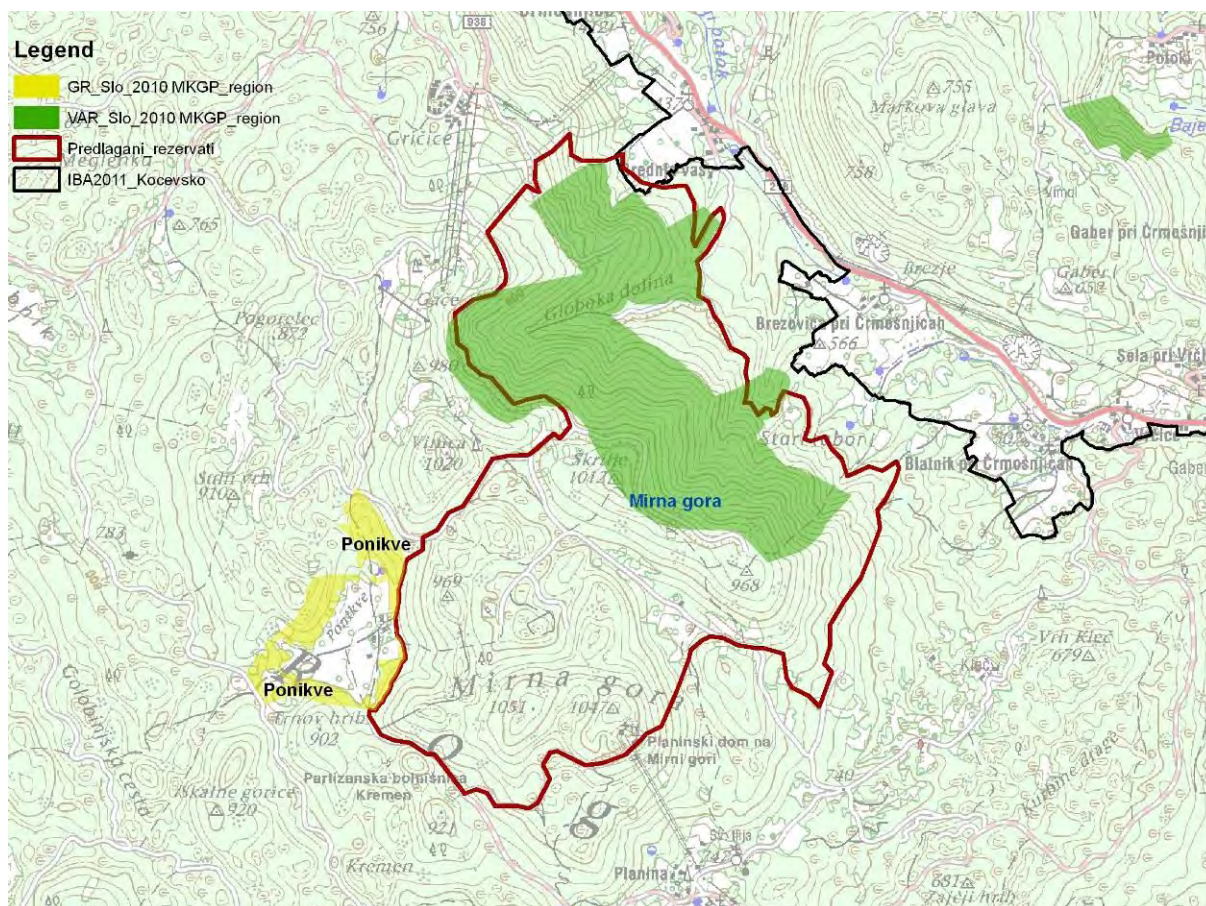
#### Gozdni rezervati na SPA Kočevsko in SPA Snežnik-Pivka

Belohrbti detel se pojavlja v številnih rezervatih na območju Snežnika in Kočevskega (Pečka, Kopa, Rajhenav, Krokari, Ždrocle, Zatrepi-Planinci; Perušek 2006, A. Hudoklin *osebno*, monitoring 2012), nekateri pa zanj niso primerni bodisi zaradi svoje majhnosti ali pa sestojne zgradbe (prevlada iglavcev).

#### *Kočevsko*

Na SPA Kočevsko je 48 gozdnih rezervatov s skupno površino 1242 ha (1.4% vsega gozda na tem SPA, katerega površina znaša 89327 ha). Povprečna velikost teh gozdnih rezervatov je 26 ha, njihova mediana pa 14 ha. Le enajst od 48 rezervatov je večjih od 50 ha (za izračun je bil uporabljen uradni sloj gozdnih rezervatov iz leta 2010 na <http://www.zgs.gov.si/slo/gozdovi-slovenije/o-gozdovih-slovenije/gozdni-rezervati/index.html>, dne 12.9.2012 in sloj rabe tal 2011 (MKGP 2011)). Glede na povprečno velikost teritorija enega para (50-100 ha, Wesolowski 1995a) je očitno, da so rezervati na Kočevskem v povprečju premajhni za posamezne pare belohrbtega detla. To pomeni, da so detli, ki se pojavljajo v rezervatih, močno odvisni tudi od okoliškega habitata - gospodarskega gozda. Tudi tu bi bilo treba gospodariti z mislijo na njegove ekološke zahteve. M. Perušek (*osebno*) je teritorij belohrbtega detla, ki je sicer načeloma vezan na pragozd Krokari, v različnih letih lociral bodisi v samem pragozdu bodisi malce izven njega. To je morda tudi posledica pomlajevanja pragozdov, ki lahko v obdobju nekaj deset let preidejo iz optimalne v inicialno fazo razvoja (Yrška 2008) – torej iz faze s številnimi debelimi drevesi v fazo s prevladujočim mladovjem, ki ni ustrezno za belohrbtega detla.

Na podlagi podatkov popisa 2012 predlagamo vzpostavitev novega gozdnega rezervata in sicer na območju Mirne gore ter pobočnega bukovega gozda med Blatnikom pri Črmošnjicah in smučarskim centrom Rog (velikost okoli 710 ha; slika 23, meje so okvirne). Del tega pobočja že sodi med varovalne gozdove (<http://www.zgs.gov.si/slo/gozdovi-slovenije/o-gozdovih-slovenije/varovalni-gozdovi/index.html>, dne 24.9.2012).

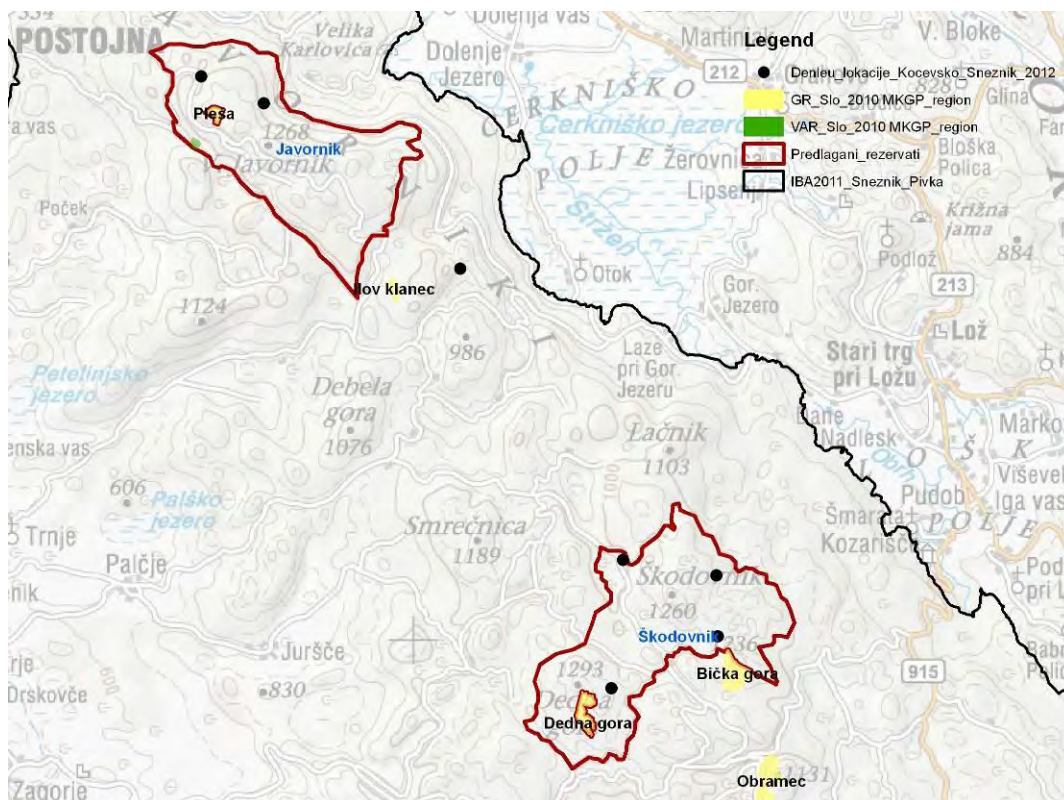


Slika 23: Predlog novega gozdnega rezervata Mirna gora na IBA Kočevsko (rdeča črta). Rumeni poligoni so obstoječi gozdni rezervati, zeleni poligoni pa obstoječi varovalni gozdovi.

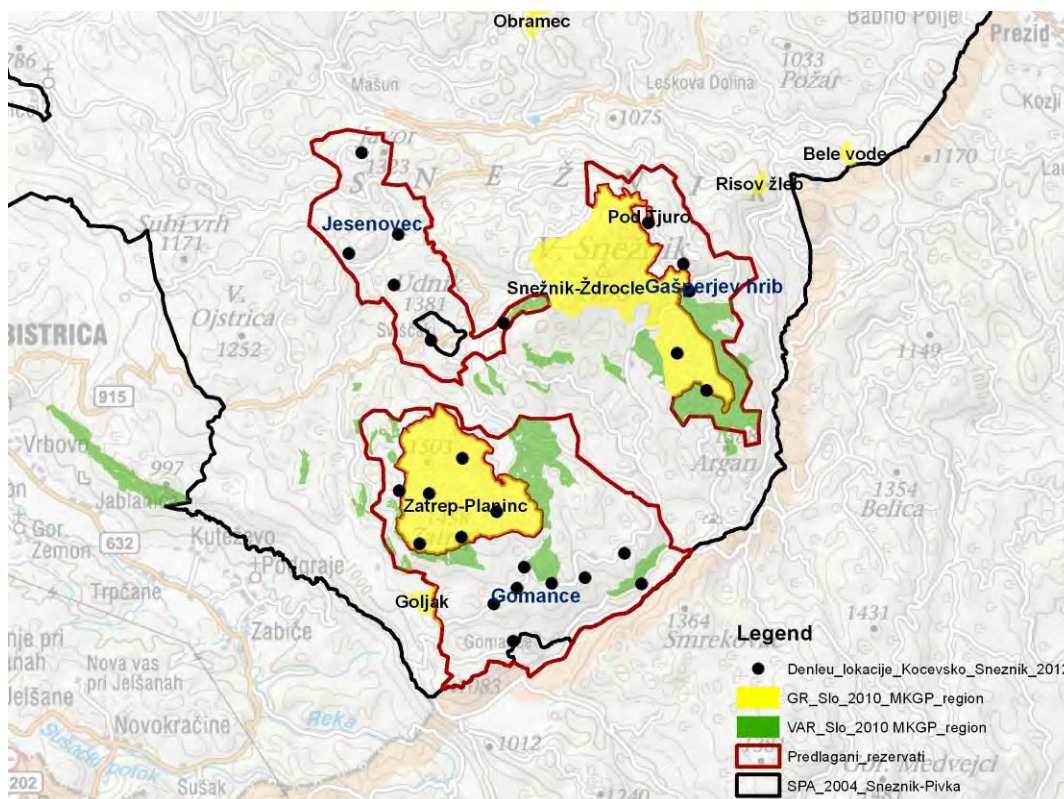
#### Snežnik-Pivka

Na IBA Snežnik-Pivka je 11 gozdnih rezervatov s skupno površino 1615 ha (3.6% vsega gozda na tem IBA), njihova povprečna velikost je 147 ha, mediana pa 21 ha (za izračun je bil uporabljen uradni sloj gozdnih rezervatov iz leta 2010 na <http://www.zgs.gov.si/slo/gozdovi-slovenije/o-gozdovih-slovenije/gozdni-rezervati/index.html>, dne 12.9.2012 in sloj rabe tal 2011 (MKGP 2011)). Velika razlika med aritmetičnim povprečjem in mediano je posledica dejstva, da sta na območju le dva zelo velika rezervata (Zatrej-Planinc, 655 ha in Snežnik-Ždrocle, 794 ha), ostali pa so izredno majhni. Tadva rezervata sta hkrati tudi edina, ki presegata 50 ha. Rezervat Snežnik-Ždrocle vključuje tudi ovršje Snežnika, ki za belohrbtega detla ni pomembno. V luči rezultatov monitoringa 2012 predlagamo vzpostavitev vsaj enega novega rezervata na IBA Snežnik-Pivka, in sicer na naslednjih območjih (predlogi novih gozdnih rezervatov so na slikah 24-25, meje so okvirne):

- (1) Gomance (okoli 1400 ha): predlagani rezervat meji na obstoječi rezervat Zatrej-Planinc in varovalne gozdove, nekaj slednjih vsebuje tudi sam; glede na visoke zabeležene gostote (0.6 para/km<sup>2</sup>) belohrbtega detla je **ta predlog prioriten**
- (2) Jesenovec (okoli 1940 ha)
- (3) Škodovnik (okoli 1300 ha): predlagani rezervat objema obstoječi gozdni rezervat Dedna gora in meji na rezervat Bička gora
- (4) Javornik (okoli 1240 ha): predlagani rezervat obdaja obstoječi gozdni rezervat Pleša in je **prioreten v smislu koherentnosti območja** (vzpostavljanje močne populacije na severu SPA)



Slika 24: Predlog novih gozdnih rezervatov Javornik in Škodovnik na severnem in osrednjem delu IBA Snežnik-Pivka (rdeča črta). Rumeni poligoni so obstoječi gozdni rezervati, zeleni poligoni pa obstoječi varovalni gozdovi. Črne točke so lokacije belohrbtih detlov, dobljenih v letu 2012.



Slika 25: Predlog novih gozdnih rezervatov Jesenovc, Gomance in Gašperjev hrib na južnem delu IBA Snežnik-Pivka (rdeča črta). Rumeni poligoni so obstoječi gozdni rezervati, zeleni poligoni pa obstoječi varovalni gozdovi. Črne točke so lokacije belohrbtih detlov, dobljenih v letu 2012.

## VIRI

ANGELSTAM, P. K., R. BÜTLER, M. LAZDINIS, G. MIKUSIŃSKI & J.-M. ROBERGE (2003): Habitat thresholds for focal species at multiple scales and forest biodiversity conservation – dead wood as an example. *Annales Zoologici Fennici* 40: 473-482.

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

CARLSON, A. (1998): Territory quality and feather growth in the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos*. *Journal of Avian Biology* 29 (2): 205-207.

CARLSON, A. (2000): The effect of habitat loss on a deciduous forest specialist species: the white-backed woodpecker (*Dendrocopos leucotos*). *Forest ecology and Management* 131: 215-221.

CRAMP, S. (UR.) (1985): The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV. Terns to Woodpeckers. Oxford University Press, Oxford.

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. (2010): Wide intersexual niche overlap of the specialized White-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* under the rich primeval stands in the Białowieża Forest, Poland. *Ornis Polonica* 51: 241-251.

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.

DIACI, J. & M. PERUŠEK (2004): Možnosti ohranjanja starega in odmrlega drevja pri gospodarjenju z gozdovi. Str. 227-240. V: Staro in debelo drevje v gozdu – zbornik referatov XII. gozdarskih študijskih dni. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana.

FERNANDEZ, C., P. AZKONA & L. LORENTE (1994): Corología y caracterización del hábitat del Pico dorsiblanco (*Dendrocopos leucotos lilfordi*) en el Pirineo Occidental Español. *Ardeola* 41 (2): 135-140.



FERNANDEZ, C. & P. AZKONA (1996): Influence of forest structure on the density and distribution of the White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* and Black Woodpecker *Dryocopus martius* in Quinto Real (Spanish western Pyrenees). *Bird Study* 43 (3): 305-313.

FIGELJ, A. (2008): Delo severnoprimske sekcije. *Svet ptic* 14 (3): 21-22.

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](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.

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

HANSKI, I. & M. WALSH (2004): How much, how to? Practical tools for forest conservation. BirdLife International, BirdLife European Forest Task Force. 48 str. (prosto dostopno na [http://www.birdlife.org/action/change/europe/forest\\_task\\_force/FTF\\_publications/forest\\_conservation.pdf](http://www.birdlife.org/action/change/europe/forest_task_force/FTF_publications/forest_conservation.pdf); dne 14.9.2012)

HOGSTAD, O. & I. STENBERG (2005): Sexual differences in physical condition in the White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* in relation to habitat type and accross seasons. *Ornis Fennica* 82: 26-31.

JANČAR, T. (2011): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdilk Slovenije - osnutek 2011. Str. 352-360. V: DENAC et al.: 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, Ljubljana.

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)

LACHAT, T., B. WERMELINGER, M. M. GOSSNER, H. BUSSLER, G. ISACSSON & J. MÜLLER (2012): Saproxyllic beetles as indicator species for dead-wood amount and temperature in European beech forests. *Ecological Indicators* 23: 323-331.

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.

MANTON, M. G., P. ANGELSTAM & G. MIKUSIŃSKI (2005): Modelling habitat suitability for deciduous forest focal species – a sensitivity analysis using different satellite land cover data. *Landscape Ecology* 20: 827-839.

MATYSEK, M. & L. KAJTOCH (2010): Dzieciol białogrzbiety *Dendrocopos leucotos* i dzieciol trojpalczasty *Picoides tridactylus* w Beskidzie Srednim. *Ornis Polonica* 3: 231-235.

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.

MILD, K. & K. STIGHÄLL (2005): Åtgärdsprogram för bevarande av Vitryggig hackspett (*Dendrocopos leucotos*) och dess livsmiljöer. Rapport 5486. Naturvårdsverket, Stockholm.

MKGP (2011): Raba tal 2011. Dostopno na spletni strani <http://rkg.gov.si/GERK/> (dne 16.9.2011).

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.

NUORTEVA, M., J. PATOMÄKI & L. SAARI (1981): Large poplar longhorn, *Saperda carcharias* (L.), as food for white-backed woodpecker, *Dendrocopos leucotos* (Bechst.). *Silva Fennica* 15 (2): 208-221.

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.

PISEK, R. (2010): Vpliv strukturnih posebnosti sestojev v gozdnih rezervatih na razvoj monitoringa gozdnih ekosistemov. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.

POLAK, S. (UR.) (2000): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji. Important Bird Areas (IBA) in Slovenia. Monografija DOPPS št. 1. DOPPS, Ljubljana.

ROBERGE, J.-M., P. ANGELSTAM & M.-A. VILLARD (2008a): Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests – Deriving quantitative targets for conservation planning. *Biological Conservation* 141: 997-1012.

ROBERGE, J.-M., G. MIKUSIŃSKI & S. SVENSSON (2008b): The white-backed woodpecker: umbrella species for forest conservation planning? *Biodiversity Conservation* 17: 2479-2494.

RUBINIČ, B. (1993): Belohrbti detel *Dendrocopos leucotos*. *Acrocephalus* 14 (60): 168.

SAARI, L. & M. NUORTEVA (1996): Winter ecology of a female white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* (Bechstein). *Silva Fennica* 30 (1): 73-76.

SHURULINKOV, P., G. STOYANOV, E. KOMITOV, G. DASKALOVA & A. RALEV (2012): Contribution to the knowledge on distribution, number and habitat preferences of rare and endangered birds in Western Rhodopes Mts, Southern Bulgaria. Strigiformes and Piciformes. Acta Zoologica Bulgarica 64 (1): 43-56.

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

ŠERE, D. (1985): Belohrbti detel. Acrocephalus 6 (23): 11.

TEUFELBAUER, N. (2010): Monitoring ausgewählter Wald-Brutvogelarten (Eulen, Spechte, Zwergschnäpper) im Nationalpark Gesäuse. Naročnik: Nationalpark Gesäuse GmbH. BirdLife Österreich.

[URADNI LIST RS ŠT. 49/2004](#): Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000)

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.

ZGS (2012a): Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Postojna (2011-2020). Št. 05/11. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Postojna. (objavljeno v Ur. l. RS št. 87/2012).

ZGS (2012b): Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Kočevje (2011-2020). Št. 06/11. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kočevje. (objavljeno v Ur. l. RS št. 87/2012).

YRSKA, T. (2008): Spreminjanje razvojnih faz pragozdnega ostanka Rajhenavski Rog. Diplomsko delo. Univerzitetni študij. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. 58 str.

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

WESOŁOWSKI, T. (1995b): Value of Białowieża forest for the conservation of white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Poland. Biological Conservation 71: 69-75.

## **SREDNJI DETEL *Dendrocopos medius***

**Citiranje:** Denac, K. (2013): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 118-124. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

### **POVZETEK**

V letu 2013 je bilo v Krakovskem gozdu na 33 popisnih točkah registriranih 34 parov, na IBA Mura pa na 35 popisnih točkah 32-33 parov srednjih delov. Populacijski trend srednjega detla v Krakovskem gozdu, ob Muri in v Dobravi je glede na podatke monitoringa 2005-2013 negotov. Na prvih dveh omenjenih IBA vrsto ogroža sečnja, ki zajema tudi preferenčne drevesne vrste (dob, stari topoli in vrbe) in se odvija v času gnezditve. Seka se tudi gnezditvena drevesa z dupli. V Krakovskem gozdu vrsti grozi tudi zmanjševanje deleža doba v primerjavi z belim gabrom ter pomlajevanje nekaterih predelov gozda s smreko in zelenim borom.

### **SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM**

#### **SKLADNOST Z METODO POPISA:**

Srednjega detla smo popisovali s pomočjo predvajanja svatovskega oglašanja po enaki metodi kot v letu 2010.

#### **SKLADNOST S SEZONO POPISA:**

Popis je bil opravljen v predvidenem obdobju med 1.3. in 15.4.

#### **SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:**

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

#### **ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2013:**

10 / 10

#### **ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2013:**

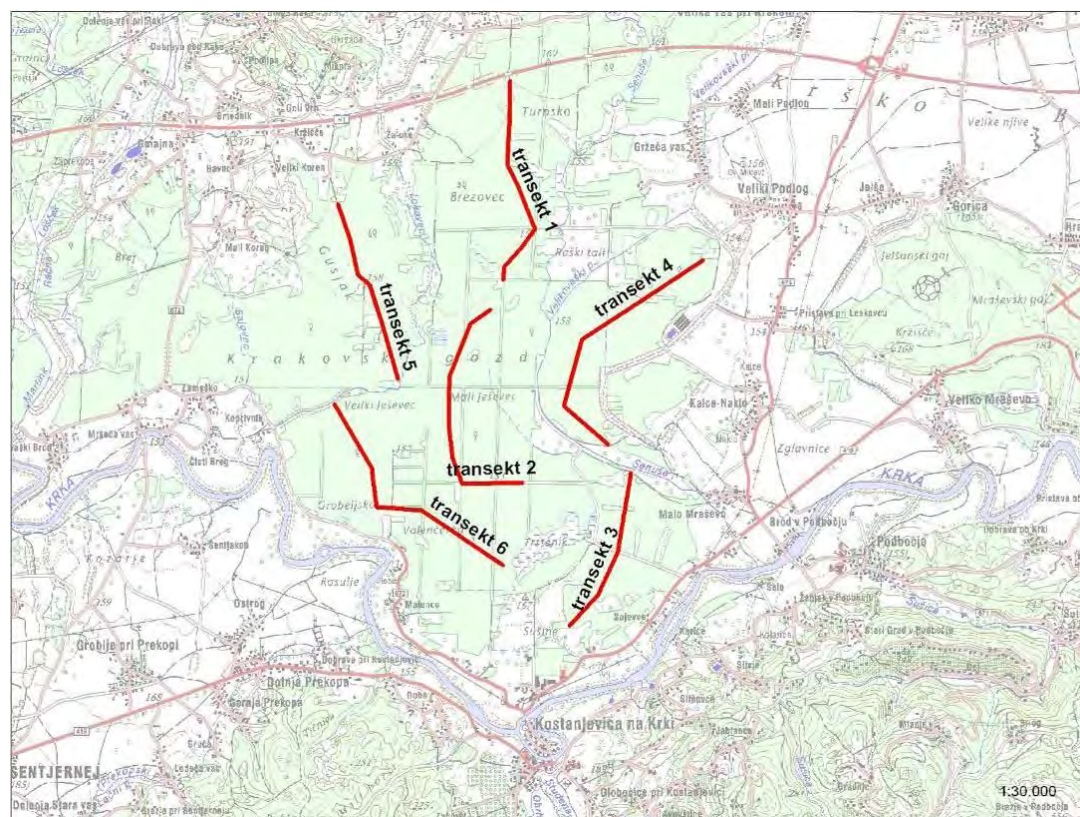
14 / 18

#### **POPISNO OBMOČJE 2013:**

V letu 2013 smo srednje detle popisali na 6 transektih (33 popisnih točk) v SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje in na 4 transektih (35 popisnih točk) na SPA Reka Mura (sliki 1 in 2).



Slika 1: Transekti za popis srednjega detla na IBA Mura v letu 2013.



Slika 2: Transekti za popis srednjega detla na IBA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje v letu 2013.

Popisovalci in popisni datumi so predstavljeni v tabeli 1.

Tabela 1: Popisovalci srednjega detla in popisni datumi v letu 2013.

Območje	Popisna enota	Popisovalec	Datum popisa
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	transekt 1	Katarina Denac	20.3.2013, 11.4.2013
	transekt 2	Katarina Denac	20.3.2013, 11.4.2013
	transekt 3	Primož Kmecl	20.3.2013, 11.4.2013
	transekt 4	Primož Kmecl	20.3.2013, 11.4.2013
	transekt 5	Jernej Figelj	20.3.2013
		Borut Rubinić	11.4.2013
transekt 6	Jernej Figelj	20.3.2013	
	Borut Rubinić	11.4.2013	
Mura	Črni log	Željko Šalamun, Zoran Norčič	20.3.2013
		Barbara Vidmar, Jasmina Filipič, Željko Šalamun	14.4.2013
	Krapje	Monika Podgorelec	17.3.2013, 7.4.2013
	Murska šuma	Željko Šalamun	19.3.2013
		Željko Šalamun, Denis Cizar	6.4.2013
Radenci	Gregor Domanjko	17.3.2013, 1.4.2013	

## REZULTATI

V Krakovskem gozdu je bilo na 33 popisnih točkah registriranih 34 parov, na IBA Mura pa na 35 popisnih točkah 32-33 parov srednjih delov (tabela 2).

Tabela 2: Primerjava rezultatov monitoringa srednjega detla po popisnih enotah na IBA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje in IBA Mura za obdobje 2005-2013 (v parih). V manjkajočih letih popisi niso bili izvedeni, saj niso bili del predvidenega programa za tisto leto.

Območje	Popisna enota	2005	2007	2009	2010	2011	2013
Mura	Radenci	7	7	4	5	7	6
	Krapje	12	9	8	9	13	10-11
	Črni log	8	6	6	11	10	8
	Murska šuma	7	8	6	8	12	8
<b>SKUPAJ IBA Mura</b>		<b>34</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>32-33</b>
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	T1	/	/	/	5	5	3
	T2	13	16	12	12	12	9
	T3	2	2	1	2	4	5
	T4	8	4	10	10	6	4
	T5	2	16	5	4	7-8	3
	T6	7	26	6	9	7	10
<b>Skupaj IBA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje</b>		<b>32</b>	<b>64</b>	<b>34</b>	<b>42</b>	<b>41-42</b>	<b>34</b>

Sivo senčeno so podatki, ki so bili najverjetneje napačno tolmačeni in jih moramo jemati z rezervo.

## DISKUSIJA

### **Ekologija**

Srednji detel je specialist, vezan na zrele listopadne gozdove, v katerih prevladujejo hrasti (rečne loke, poplavni nižinski gozdovi, slika 3). Njegove gostote padajo z večanjem deleža iglavcev v gozdu in se večajo s starostjo listopadnih sestojev. Vrsta se na primer na Poljskem le redko pojavlja v sestojih, mlajših od 80 let (Kosiński & Winiecki 2005). Prehranjuje se večinoma v krošnjah in na deblih živih hrastov, redkeje na odmrlem lesu. Odrasli se hranijo s členonožci, ki živijo na in v lubju, mladičem pa prinašajo večinoma gosenice, ki jih nabirajo v krošnjah (Pasinelli 2000, 2001 & 2003). Odmrli, še stoječi hrasti so pomembni predvsem za izdelavo gnezdilnih dupel (Pasinelli & Hegelbach 1997). Na paritveni uspeh samcev močno vpliva velikost gozdnega fragmenta, v katerem samec brani teritorij - manjši kot je fragment sicer primerne habitata, manjša je verjetnost, da bo samec pritegnil samico in se uspešno razmnoževal. Samice namreč kvaliteto teritorija ocenjujejo na podlagi števila sosednjih teritorijev, ki jih je v manjših gozdnih pač malo (Robles et al. 2008). To dejstvo ima pomembno varstveno aplikacijo: za uspešno reprodukcijo srednjega detla in posledično stabilno ter viabilno populacijo je treba ohranjati velike sklenjene gozdne površine s primernimi sestoji.



Slika 3: Optimalen habitat srednjega detla v Krakovskem pragozdu, 20.3.2013 (foto: K. Denac)

### **Trend**

Na obeh popisanih območjih (Mura, Krakovski gozd) smo v letu 2013 zabeležili nižje število srednjih detlov kot pri prejšnjem štetju leta 2011. Program TRIM je skupni trend za srednjega detla na treh IBA (Mura, Krakovski gozd, Dobrava) opredelil kot negotov (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon je  $1.0188 \pm 0.0170$  (SE)). V letu 2011 je bil trend opredeljen kot zmeren porast, kar je bilo

morda posledica pričetka popisovanja s posnetkom leta 2010 (prej brez posnetka). Za izračun verodostojnega trenda bo potrebnih še nekaj sezon popisovanja z metodo predvajanja posnetka. Možno je, da je na število srednjih detlov negativno vplivala dolga zima 2013 z obilno in dolgotrajno snežno odejo. Znano je, da nizke temperature v marcu in aprilu zakasnijo pričetek valjenja, nizke temperature in velika količina padavin v maju pa zmanjšajo gnezditveni uspeh, in sicer zaradi večje smrtnosti mladičev (Pasinelli 2001).

### **Sečnja**

Na obeh območjih je v času popisov ponovno potekala intenzivna sečnja (slika 4). Veliko požaganih in odkazanih dreves v Krakovskem gozdu je pripadalo dobi. Glede na to, da se zastopanost doba tam zmanjšuje (v pragozdu je med letoma 1961-2005 njegov delež upadel s 40% na 18%; Žibert 2006), bo to na srednjega detla dolgoročno najverjetneje vplivalo negativno. Med sečnjo se odstranjuje tudi odmrla drevesa z dupli srednjih detlov (glej sliko za posek odkazane sušice doba, ki ima na vrhu duplo srednjega detla v Denac et al. 2010), ta pa so, ravno tako kot drevesa z glivami in suhimi štrclji, pomemben dejavnik pri izbiri gnezditvenega habitata srednjega detla (Pasinelli 2000).



Slika 4: Sečnja v Krakovskem gozdu med transektoma 1 in 2, 20.3.2013 (foto: K. Denac)

Na IBA Mura se je sečnja intenzivirala v zadnjih sedmih letih (npr. transekta Krapje in Črni log, L. Božič *osebno*). Med požaganimi drevesi so pogosti tudi dobi (glej slike v poročilu monitoringa 2010 – Denac et al. 2010).

### **Pomlajevanje gozda**

Ponekod se Krakovski gozd pomlajuje z neprimernimi drevesnimi vrstami, kot sta smreka (npr. na osrednjem severnem delu IBA) in zeleni bor (npr. na osrednjem južnem delu IBA) (slika 5). Te vrste so bile v preteklosti namerno sajene, sedaj pa se same uspešno pomlajujejo.





Slika 5: Naravno pomlajevanje Krakovskega gozda z rastišču tujimi vrstami (smreka, zeleni bor), ki so bile tu sajene v preteklosti; 5.4.2011 (foto: K. Denac)

Ponekod ob Muri je velik problem invazivna robinija *Robinia pseudacacia*, ki z intenzivno rastjo in hitrim vegetativnim razmnoževanjem otežuje pomladitev gozdov z dobom in drugimi avtohtonimi vrstami drevja. V Prekmurju so goloseki pogost način obnove oz. pomladitve hrastovih sestojev. Glede na novejša raziskava pa ta metoda ni najprimernejša oziroma ima v nekaterih primerih na hrastove sestoje zelo negativen vpliv (npr. v Murski šumi in Črnem logu) (Viher 2011).

## VIRI

DENAC, K., L. BOŽIČ, B. RUBINIČ, D. DENAC, T. MIHELČ, P. KMECL & D. BORDJAN: Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

KOSIŃSKI, Z. & A. WINIECKI (2005): Factors affecting the density of the middle spotted woodpecker *Dendrocopos medius*: a macrohabitat approach. *Journal of Ornithology* 146: 263-270.

PASINELLI, G. & J. HEGELBACH (1997): Characteristics of trees preferred by foraging middle spotted woodpecker *Dendrocopos medius* in Northern Switzerland. *Ardea* 85 (2): 203-209.

PASINELLI, G. (2000): Oaks (*Quercus* sp.) and only oaks? Relation between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*). *Biological Conservation* 93: 227-235.

PASINELLI, G. (2001): Breeding performance of the middle spotted woodpecker *Dendrocopos medius* in relation to weather and territory quality. *Ardea* 89 (2): 353-361.

PASINELLI, G. (2003): Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius*. BWP Update Vol. 5 (1): 49-99.

ROBLES, H., C. CIUDAD, R. VERA, P.P. OLEA & E. MATTHYSEN (2008): Demographic responses of middle spotted woodpeckers (*Dendrocopos medius*) to habitat fragmentation. *The Auk* 125 (1): 131-139.

VIHER, E. (2011): Uspešnost saditve nižinskih dobovih sestojev v Prekmurju. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. 118 str.

ŽIBERT, F. (2006): Sestojna zgradba v pragozdnem rezervatu Krakovo in gospodarskem gozdu. Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij). Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. 48 str.