

Ptice pragozdnih ostankov Rajhenavski Rog in Pečka

Birds of Rajhenavski Rog and Pečka, the remains of Slovene virgin forest

Miro PERUŠEK

0. UVOD

Pragozdni ostanki so delna podoba stanja obširnih pragozdov v preteklosti. Danes rabijo kot raziskovalni laboratorij za proučevanje naravnih zakonitosti v flori in favni gozdnega ekosistema. Gozdarji imajo precej dobro raziskan njegov »drevesni« – rastlinski del, manj pa živalski, čeprav živalstvo hitreje reagira na spremembe v okolju. Stalna sprememba pa je značilnost naravnih sistemov in tako tudi gozdov. Med favno najdemo mnoge vrste, ki s svojo navzočnostjo kažejo na specifične razmere v ekosistemu. Ptice spadajo med tisti del favne, ki hitro reagira na spremembe s spremembo vrstne sestave in gostote. Ozka specializacija na posamezne ekološke niše je determinirana z genetsko določenimi vedenjskimi vzorci in morfološkimi značilnostmi. Ptice v pragozdnih ostankih tako kažejo na specifične razmere, kakršne bi morali vsaj nekoliko ustvariti in vzdrževati tudi v gospodarskem gozdu, da bi povečali in ohranili ekološko stabilnost gozda.

1. OPIS LOKACIJ

Za popis ptic smo izbrali dve lokaciji v Rogu in sicer v Rajhenavu (GG Kočevje) in Pečki (GG Novo mesto). Prva je na prisojni strani Roga, druga pa na osojni v nadmorskih višinah 800–820 m. Tla so apnenčasta in orografsko razgibana z mnogimi vrtačami. V Rajhenav-

skem Rogu sem izbral dve raziskovalni površini – prvo v pragozdnem ostanku Rajhenavski Rog, drugo pa v gospodarskem gozdu v oddelku 33 v gospodarski enoti Rog. V Pečki sem izbral ravno tako dve raziskovalni površini, vendar obe v pragozdnem ostanku – prvo v severnem delu in drugo v južnem. Vse imajo površino velikosti 20 ha.

Fitocenološko spadajo ti gozdovi v združbo Abieti – Fagetum dinaricum. Po drevesni sestavi prevladujeta jelka in bukev, opaziti pa je še kake smreke, gorske javorje in breste. V gospodarskem gozdu je več smreke, predvsem v mlajših razvojnih fazah. Lesna zaloga je visoka v pragozdnih ostankih, v gospodarskem gozdu pa precej nižja.

Tabela 1: Lesna zaloga na popisnih lokacijah (m³/ha)

Table 1: Growing stock in surveyed locations (m³/ha)

Lokacija	Pragozd Pečka	Rajhen. pragozd	Gospod. gozd (33)
Lesna zaloga Growing stock			
Skupna lesna z. Total growing stock	1093	951	362
Živa lesna zal. Live stock	810	813	362
Odmrla lesna z. Dead stock	283	138	+

PS = severna raziskovalna površina v Pečki leži v delu, kjer je vetrolom pred leti podrl precej drevja, tako da je presvetlitev velika. Na ploskvi so dve večji vrtači in dve vodni kotanji.

PJ = južna raziskovalna površina v Pečki obsega celoten južni del od vrha Pečke navzdol. Središče ploskve je dolina, oziroma večja vrtača, v kateri je jasa in vodna kotanja. (Podrobneje o pragozdnem rezervatu Pečka TURK, KASTELIC, HARTMAN, 1985)

RP = raziskovalna površina v pragozdnem ostanku Rajhenavski Rog. Teren je le rahlo razgiban z manjšimi vrtačami. Prevladuje optimalna faza, terminalna pa se pojavlja poredko in le točkovno (glej HARTMAN 1987). Na ploskvi ni vodnih kotanj.

RG = raziskovalna površina v gospodarskem gozdu oddelek 33 gospodarska enota Rog. Sestoj je precej presvetljen. Delež iglavcev se zmanjšuje, zaradi sušenja jelke. Tri večje vrtače so bile na golo posekane in posajene s smreko, ki je za zdaj še v zeliščnem sloju. V eni vrtači pa je mlajša posajena smreka. Prevladuje velika sestojna razgibanost z večjim deležem mlajših faz. Skozi oddelek gre gozdna cesta.

2. METODE

2.1. Popisna metoda

Za popis ptic sem uporabil kartirno metodo (GEISTER 1980). Popisoval sem od meseca marca do junija in sicer en dopoldanski in nočni popis v marcu, dva dopoldanska, en večerni in en nočni popis v aprilu, tri dopoldanske popise in en večerni v maju ter en dopoldanski v juniju. Za en dopoldanski popis sem porabil 3-4 ure, za večerni in nočni pa 2-3 ure. Dopoldanski popis sem začel ob jutranjem svitu pred son-

čnim vzhodom in sicer vsakokrat iz druge smeri, ravno tako sem menjal poti po raziskovalni površini, ki so bile med seboj oddaljene od 50-100 m. Večerke popise sem začel tri ure pred mrakom in s podobnimi razdaljami ter smermi, in to za vrste iz družine drozgov. Nočne popise sem opravil po sredini najdaljše poti po raziskovalni površini in s pomočjo kasetnega magnetofona, s katerim sem predvajal sovje glasove, da bi le-te izzval. Na karto raziskovalne površine sem označil mesto vsake opazovane ptice in njeno vedenje (petje, preplah, prelet, gnezdo itd). Vpisoval sem tudi vse osebe na robu in izven raziskovalne površine, katere sem dobro opazil. Težavo so predstavljale nekatere težje opazljive vrste, zaradi nestalnosti petja in menjanja območja (npr. kraljički, drozgi, mali muhar).

Raziskovalne površine sem imel označene z oštevilčenim plastičnim trakom vsakih 50 metrov. Pri orientaciji na ploskvah sem si pomagal s karto merila 1 : 5000 ter s kompasom.

2.2. Metode analize rezultatov

Iz gostote posamezne vrste sem dobil dominanco vrst. Vrste s 5 % ali večjo gostoto so dominantne, z 2 % do 4, 9 % subdominantne, pod 2 % pa so influentne oziroma recedente vrste.

Analizo prehranjevalnih in gnezdilnih habitatov sem naredil po Tomialojću (1984). Po vrsti hrane in mestu prehranjevanja je razdelil na vrste, ki se prehranjujejo s hrano rastlinskega izvora, predatorje in na vrste, ki se prehranjujejo izven gozda. Vrste, ki se prehranjujejo z nevretenčarji, je posebej razdelil glede na mesto v gozdu in to v krošnji, na deblu in pri tleh.

Tabelarno sem prikazal časovno pojavljanje nekaterih vrst.

3. REZULTATI IN DISKUSIJA

3.1. Splošno o pticah na raziskovalnih površinah

3.1.1. Število vrst in gostota parov

Med posameznimi raziskovalnimi površinami ni večjih odstopanj v vrstni

sestavi in gostoti ptic (2. tabela). Tudi razmerje med gostoto in številom vrst je med raziskovalnimi površinami podobno. Najmanjše je v Pečki na Severni raziskovalni površini, kar v grobem pomeni, da je vrstna diverziteteta najmanjša. V Rajhenavskem pragozdu je več vrst negnezdk, ki so se pojavile le enkrat, običajno ob prvem popisu.

Tabela 2: Število parov, gnezditve posameznih vrst ptic na različnih raziskovalnih površinah (na 10 ha) in njihova dominanca (v %)

Table 2: Number of pairs, breeding of various bird species in different research areas (per 10 ha) and their dominance

Vrsta ptice Bird species	PRAGOZD PEČKA				RAJHEN. PRAGOZD		GOSP.	GOZD
	S. RP.	DOM.	J. RP.	DOM.	DOM.			DOM.
1. Ščinkavec (<i>Fringilla coelebs</i>)	12,0	14,6	11,5	15,3	12,3	14,5	9,5	12,0
2. Rdečeglavi kraljiček (<i>Regulus ignicapillus</i>)	10,0	12,8	10,5	13,9	8,5	10,0	9,8	12,4
3. Taščica (<i>Erithacus rubecula</i>)	11,0	11,7	8,0	10,6	13,5	15,9	13,5	17,1
4. Stržek (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	8,0	9,3	5,0	6,6	8,3	9,8	3,0	3,8
5. Menišček (<i>Parus ater</i>)	5,0	5,8	4,3	5,7	9,3	10,9	5,3	6,7
6. Dolgoprsti plezalček (<i>Certhia familiaris</i>)	4,8	5,6	4,3	5,7	5,5	6,5	1,8	2,3
7. Črnoglavka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	3,5	4,1	3,5	4,6	2,0	2,4	3,8	4,8
8. Kos (<i>Turdus merula</i>)	3,0	3,5	2,8	3,7	2,8	3,3	2,0	2,5
9. Brglez (<i>Sitta europaea</i>)	3,0	3,5	2,5	3,1	3,0	3,5	2,0	2,5
10. Grmovščica (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	1,8	2,1	2,0	2,6	1,5	1,8	0,5	0,6
11. Velika sinica (<i>Parus major</i>)	1,3	1,5	1,8	2,4	0,8	0,9	1,3	1,6
12. Veliki detel (<i>Dendrocopos major</i>)	1,0	1,2	1,8	2,4	1,8	2,1	1,8	2,3
13. Močvirska sinica (<i>Parus palustris</i>)	1,5	1,8	1,8	2,4	1,8	2,1	1,0	1,3
14. Rumenoglavi kraljiček (<i>Regulus regulus</i>)	1,0	1,2	1,5	2,0	3,5	4,1	4,3	5,4
15. Vrbja listnica (<i>Phylloscopus collybita</i>)	3,0	3,5	1,5	2,0	0,8	0,9	6,0	7,6
16. Gorska sinica (<i>Parus montanus</i>)	1,8	2,1	1,3	1,7	0,8	0,9	1,0	1,3
17. Belovrati muhar (<i>Ficedula albicollis</i>)	2,8	3,3	1,3	1,7	+	*		
18. Plavček (<i>Parus caeruleus</i>)			1,0	1,3	0,5	0,6		
19. Kalin (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	1,0	1,2	1,0	1,3	1,0	1,2	1,0	1,3
20. Cikovt (<i>Turdus philomelos</i>)	1,3	1,5	0,5	0,7	0,5	0,6	1,5	1,9
21. Šoja (<i>Garrulus glandarius</i>)	0,5	0,6	0,5	0,7	0,8	0,9	0,5	0,6
22. Črna žolna (<i>Dryocopus martius</i>)	0,3	0,4	0,5	0,7	+		+	
23. Krivokljun (<i>Loxia curvirostra</i>)	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6		
24. Carar (<i>Turdus viscivorus</i>)	1,0	1,2	0,5	0,7	0,5	0,6	1,0	1,3
25. Kukavica (<i>Cuculus canorus</i>)	1,0	1,2	0,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6
26. Triprsti detel (<i>Picoides tridactylus</i>)	0,8	2,1	0,5	0,7	0,5	0,6		
27. Krekovt (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	0,3	0,4	0,5	0,7			0,5	0,6
28. Grivar (<i>Columba palumbus</i>)	+		0,5	0,7	0,3	0,4	0,3	0,4
29. Balkanski detel (<i>Dendrocopos lilfordi</i>)	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	0,6		
30. Pogorelček (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6		
31. Sivi muhar (<i>Muscicapa striata</i>)	0,5	0,6	0,5	0,7	+			

32. Kratkoprsti plezalček (<i>Certhia brachydactyla</i>)	0,5	0,6	0,5	0,7				
33. Kozača (<i>Strix uralensis</i>)	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,1	0,1
34. Dolgorepka (<i>Aegithalos caudatus</i>)	0,3	0,4	0,3	0,4				
35. Krokav (<i>Corvus corax</i>)			0,3	0,4	0,1		0,3	0,4
36. Siva žolna (<i>Picus canus</i>)	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6
37. Dlesk (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	0,3	0,4	0,3	0,4			0,5	0,6
38. Lesna sova (<i>Strix aluco</i>)			0,1	0,1				
39. Mali muhar (<i>Ficedula parva</i>)					0,8	0,9		
40. Siva pevka (<i>Prunella modularis</i>)	1,0	1,2			1,0	1,2	3,0	3,8
41. Mali detel (<i>Dendrocopos minor</i>)	0,5	0,6						
42. Čopasta sinica (<i>Parus cristatus</i>)					0,3	0,4	0,5	0,6
43. Čížek (<i>Carduelis spinus</i>)							0,5	0,6
44. Drevesna cipa (<i>Anthus trivialis</i>)							1,3	1,6
45. Mlinarček (<i>Sylvia curruca</i>)					+		0,5	0,6
Vsota: Število parov na 10 ha	85,7	100 %	75,3	100 %	85,1	100 %	79,1	100 %
Sum: number of pairs per 10 ha								
število vrst – Number of species	36		39		33		32	

+ vrsta je bila prisotna le posamično. – + The species appeared individually only.



3.1.2. Dominanca

Dominantne vrste ptic v pragozdih ostankih so: ščinkavec, taščica, rdečeglavi kraljiček, menišček, stržek in dolgoprsti plezalček. Prva dva sta po vrsti prehrane generalista s široko ekološko valenco, ščinkavec predvsem v krošnji, medtem ko taščica v spodnjem delu – pri tleh. Rdečeglavi kraljiček in menišček iščeta hrano na iglavcih – sta specialista, stržek pa pri tleh tam, kjer je dovolj vlage. Habitat dolgoprstega plezalčka je na skorji. Iz najpogostejših vrst lahko sklepamo, da sta najštevilnejši najobičajnejši vrsti v gozdovih ščinkavec in taščica, drugi pa nakazu-

jejo več hrane na iglavcih, več vlage in veliko površino drevesne skorje.

V gospodarskem gozdu pa so številčnejši rumenoglavi kraljički in vrbje listnice, manj pa je stržkov in plezalčkov. Tu je na iglavcih še več hrane – večja je gostota vrst, ki se prehranjujejo na njih (oba kraljička in menišček), čeprav je manj iglavcev kot v pragozdnih ostankih. Vrbja listnica pa nakazuje mlajše razvojne faze, katerih je precej več v gospodarskem gozdu.

Subdominantne vrste v Rajhenavskem Rogu so: rumenoglavi kraljiček, kos, brglez, močvirska sinica, kalin, siva

pevka, veliki detel, grmovščica, črnoglavka in v Pečki črnoglavka, kos, brglez, vrbja listnica, velika sinica, grmovščica, močvirna sinica in belovrati muhar. Razlike med obema pragozdnima ostankoma nastopijo šele pri subdominantnih vrstah. V Pečki so vrste, ki živijo v mlajših razvojnih fazah (vrnja listnica) in v presvetljenem ter vlažnem gozdu (belovrati muhar), medtem ko je v Rajhenavu več velikih detlov, kalinov, rumenoglavih kraljičkov in sivih pevk. Od drugih vrst pa je v Rajhenavu specialist za bukove gozdove mali muhar *Ficedula parva*. V pragozdnih ostankih je več vrst detlov, v gospodarskem gozdu, pa drevesnih cip.

3.1.3. Razdelitev vrst

Prevladujejo vrste iz reda ptic pevk na vseh ploskvah v podobnem razmerju (3. tabela).

Tabela 3: Razdelitev gnezdilcev na pevce in nepevce (v %)

Table 3: Distribution of passeriformes and nonpasseriformes (%)

skupina group	Raziskovalna površina		Research area	
	Pečka S	Pečka J	R P	R G
skupaj % total	100	100	100	100
pevci % passeri- formes	78	77	73	82
nepevci % nonpasseri- formes	22	23	27	18

V gospodarskem gozdu je več ptic iz reda pevcev. V pragozdnih ostankih se pojavljajo detli, sove in druge težje vrste, ki odstotek nepevcev zvišujejo.

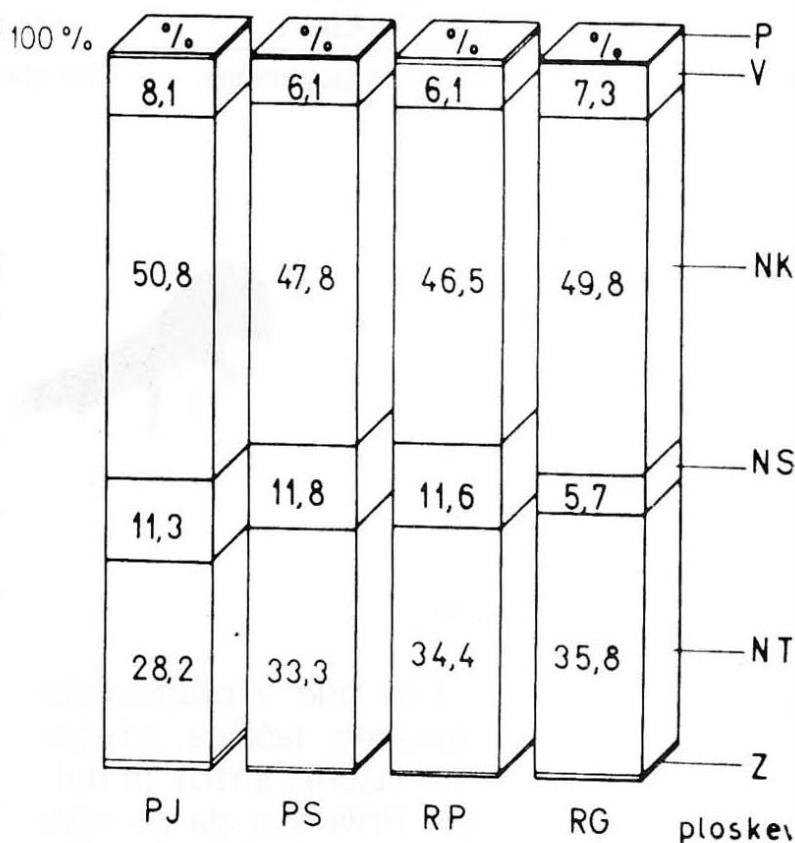
3.2. Razdelitev po habitatih

3.2.1. Prehranjevalni habitati

Največ vrst išče nevretenčarje v krošnji (1/2), kar pomeni, da je v tem delu gozda največ nevretnečarjev. Med raziskovalnimi površinami je največja razlika v gostoti ptic, ki se prehranjujejo na skorji (1. slika). V gospodarskem gozdu jih je za polovico manj, saj je v pragozdu več odmrlega drevja in večja površina skorje.

Slika 1: Prehranjevalni habitati ptic (v %)

Fig. 1: Feeding habitats (in %)



Legenda:

- Z – prehranjuje se izven gozda,
- P – predatorji vretenčarjev,
- V – vegetarijanci (popki, semena),
- N – prehranjevanje z nevretenčarji, to skupino delimo na:
 - NS – prehranjevanje na in pod skorjo dreves,
 - NT – na tleh ali v zeliščnem sloju,
 - NK – na listih in iglicah, drevesnih vejicah ter (ali) v zraku,
- PJ – južna raziskovalna površina v Pečki,
- PS – severna raziskovalna površina v Pečki,

RP – raziskovalna površina v Rajhenavskem pragozdu,

RG – raziskovalna površina v gospodarskem gozdu.

Key:

Z – feeding outside the forest

P – vertebrates' predators

V – vegetarians (buds, seeds)

N – feeding on invertebrates; this group is further divided as follows:

NS – feeding on and under bark

NT – on the ground or in the ground layer vegetation

NK – on leaves and needles, branchlets and (or) in the air

PJ – southern research area at Pečka

PS – northern research area at Pečka

RP – Rajhenavski virgin forest research area

RG – managed forest research area

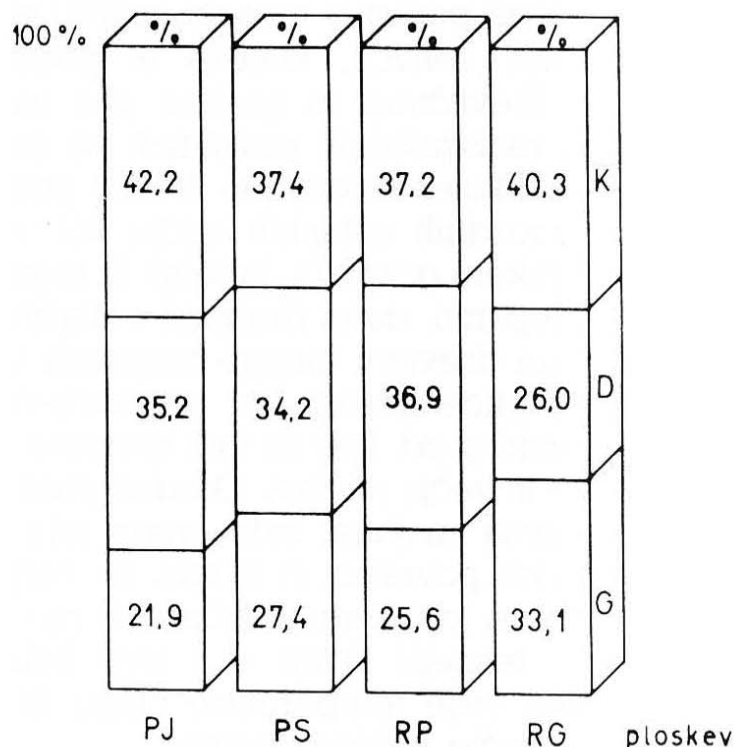
Raziskovalne površine v pragozdovih se glede deleža prehranjevalnih habitatov med seboj bistveno ne razlikujejo. Vrst, ki se prehranjujejo z vretenčarji in s hrano rastlinskega izvora ter vrst, ki se delno prehranjujejo tudi izven zaprtega gozda, je le eno desetino od vseh ptic skupaj.

3.2.2. Gnezditveni habitati

Na vseh raziskovalnih površinah imajo ptice gnezda številčno približno enako razporejena po vertikalni strukturi gozda (v krošnji, v duplih in pri tleh) – 2. slika. Glede na prostornino posameznega gnezditvenega habitata, relativno največ ptic gnezdi v duplih, saj je prostornina debel precej manjša, kot je prostornina krošenj in prostor pri tleh. Pomanjkanje dupel v gospodarskem gozdu znižuje delež vrst, ki tu gnezdi (1/4), več pa je gnezdilcev pri tleh, ker je več površine brez drevja, več pa podrasti, grmovja in mladja. Vrste, ki se prehranjujejo v krošnji, gnezdi tudi pri tleh in v duplih. Ptice duplarice pa so v glavnem stalnice (npr.: detli, sinice, brglez, plezalčki).

Slika 2: Gnezditveni habitati

Fig. 2: Breeding habitats



G – talni gnezdilci, gnezdi na tleh ali na rastlinah do 1,5 m višine,

K – gnezdilci v krošnjah višjih rastlin od 1,5 m,

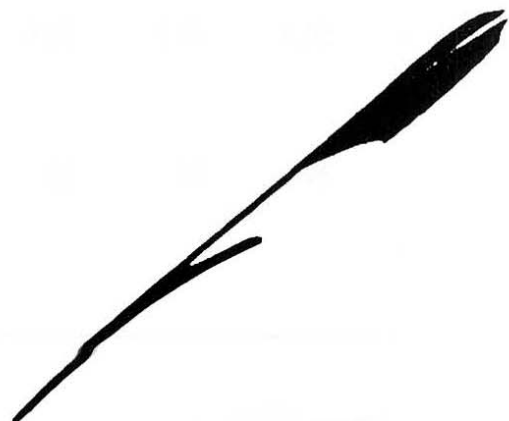
D – duplarji, ki gnezdi v duplih ne glede na višino.

Key:

G – ground breeders (breeding on the ground or plants up to 1,5 m high)

K – breeders in the tops of higher plants (from 1,5 m upwards)

D – hole breeders (breeding in holes at any height)



3.3. Prvi popis

Ob prvem popisu v mesecu marcu je bilo opaziti selivce, klateže in ptice stalnice. Številčnost in gostota ptic na popisnih raziskovalnih površinah pa se precej razlikuje. Pestrost in število ptic je v pragozdni ostankih večja kot v gospodarskem gozdu (4. tabela). Iz tega lahko sklepamo, da je pragozd s starim in odmrlim drevjem mnogo bogatejši s hrano za ptice pozimi kot presvetljen gospodarski gozd, kjer so tudi temperature nižje in večja nihanja. Gozdne ptice so večinoma majhne, zato imajo relativno veliko površino in s tem so bolj izpostavljene toplotnim izgubam. V pragozdu je tesnejši sklep – s tem bolj konstantne višje temperature poleg že omejene večje količine hrane.

Popis v Rajhenavu je bil opravljen v prvi polovici marca, v Pečki pa v njegovi drugi polovici, zato so bile v slednjem že prvi klateži in selivci na krajše razdalje (npr. taščice).

Tabela 4: Gostota in število vrst po prvem popisu
Table 4: Density and number of species upon the first survey

Raziskovalna površina Research area	Pečka S	Pečka J	Rajhenav. prag.	Rajh. gosp. gozd
Gostota parov/10 ha Density of pair per 10 ha	56,3	49,8	34,6	22,8
Št. vrst/RP Number of species per research area	24	20	22	15



3.4. Časovno pojavljanje nekaterih vrst

Gostota in pestrost ptic se v gozdu spreminjata skozi vse leto, v času gnezdenja so spremembe manjše, ker ptice gnezdiijo spomladi v različnem času. Pri nas skoraj vse »gozdne« vrste gnezdiijo med mesecema marcem in junijem, večja izjema je krivokljun, ki gnezdi sredi zime. Stalnice in klateži se zadržujejo tudi pozimi v gozdu. Zgodaj spomladi se vrnejo ščinkavci, za njimi pa taščica (5. tabela). V prvi polovici aprila se vrnejo rdečeglavi kraljički, črnoglavke, sive pevke, vrbje listnice, grmovščice; v maju pa še druge vrste, ki se selijo dlje.

Ščinkavec in taščica sta najštevilčnejši vrsti na vseh raziskovalnih površinah, zato ker imata široko ekološko valenco. Ščinkavec se največ zadržuje v krošnjah, taščica pri tleh. Rdečeglavi kraljički se zadržujejo na vseh raziskovalnih površinah, saj povsod rastejo iglavci, na katerih si iščejo hrano. Črnoglavke pridejo najkasneje v Rajhenavski pragozdni ostanek, podobno kot vrbja listnica, njuna gostota pa je nizka, zato ker je manj mlajših razvojnih faz, sklep drevesnih krošenj pa je tesen. Obe vrsti sta v Pečki prisotni prej in v večjem številu, ker je pragozd precej presvetljen (sušenje jelke, vetrolom, jasa), največ jih je v gospodarskem gozdu, kjer je več mladovja. Grmovščica se prej prikaže na osojni strani Roga, kjer je več vlage, in nazadnje deloma v »sušnem« gospodarskem gozdu. Indikator vlage je belovrati muhar, ki je specializiran za lovljenje žuželk v zraku med gozdnim drevjem. Gnezdi v Pečki, medtem ko sta se v Rajhenavskem pragozdnem ostanku pojavila sredi maja dva para, vendar so ju enotedensko deževje in najbrž neustrezne prehrambene razmere pregnale. Pogorelček gnezdi le v pragozdni ostankih, kjer

ima primerna gnezdišča in dovolj hrane. Mali muhar je prišel v Rajhenavski pragozdni ostanek v začetku maja, kjer sta kasneje najbrž gnezdila dva para. Drevesna cipa se pojavlja le v gospodarskem gozdu. Balkanski detel se je

začel območno oglašati sredi maja v obeh pragozdnih ostankih. Prej ga nisem opazil, iz tega lahko sklepamo, da ga tam še ni bilo, ali pa da je zaradi plahe narave in občasnega oglašanja težje opazljiv.

Tabela 5: Časovno in krajevno pojavljanje nekaterih vrst, predvsem selivk (dopoldanski popisi: število parov na 10 ha)

Table 5: Temporal and local occurrence of some species, primarily migrators (morning surveys: number of pairs per 10 ha)

1. *Fringilla coelebs* (ščinkavec)

mesec – month zap. št. popisa survey consecutive number raziskovalna površina research area	marec 1.	april 2.	april 3.	maj 4.	maj 5.	maj 6.	junij 7.
Pečka sever. pl.	9,3	8,8	13,5	16,5	8,8	10,0	7,3
Pečka južna p.	12,8	9,3	9,3	11,3	9,8	11,0	10,5
Rajh. pragozd	7,0	10,3	12,8	20,3	11,3	11,5	10,3
Rajh. gosp. go.	1,8	9,0	11,5	9,0	6,3	6,8	7,3

2. *Erithacus rubecula* (taščica)

mesec – month zap. št. popisa survey consecutive number raziskovalna površina research area	marec 1.	april 2.	april 3.	maj 4.	maj 5.	maj 6.	junij 7.
Pečka sever. pl.	6,3	5,0	8,8	7,0	11,0	5,	5,5
Pečka južna pl.	5,3	5,8	4,5	7,5	8,0	7,0	7,5
Rajh. pragozd	0,0	11,5	14,0	5,0	9,8	7,5	8,3
Rajh. gosp. go.	0,0	13,5	5,0	9,5	7,5	7,0	11,5

3. *Regulus ignicapillus* (rdečeglavi kraljiček)

mesec – month zap. št. popisa survey consecutive number raziskovalna površina research area	marec 1.	april 2.	april 3.	maj 4.	maj 5.	maj 6.	junij 7.
Pečka sever. pl.	0,0	5,0	10,5	10,0	8,0	6,3	5,8
Pečka južna pl.	0,0	4,5	4,5	4,3	11,5	5,0	6,5
Rajh. pragozd	0,0	8,3	7,8	9,5	3,5	6,0	5,8
Rajh. gosp. go.	0,0	2,0	1,3	9,8	4,0	7,0	4,0

4. *Sylvia atricapilla* (črnoglavka)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	1.0	1.5	0.5	6.3	2.0	4.0
Pečka južna pl.	0.0	0.8	0.8	1.8	1.3	2.0	3.5
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	2.0
Rajh. gosp. go.	0.0	0.5	2.0	2.5	3.3	3.8	3.0

5. *Prunella modularis* (siva pevka)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5
Pečka južna pl.	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	1.0
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5
Rajh. gosp. go.	0.0	3.3	1.5	3.0	2.0	3.3	1.5

6. *Phylloscopus collybita* (vrba listnica)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0.5	0.8	2.5	3.0	2.0
Pečka južna pl.	0.0	0.5	1.5	0.3	0.3	1.0	1.5
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.5
Rajh. gosp. go.	0.0	2.3	3.5	4.5	2.3	6.0	4.5

7. *Phylloscopus sibilatrix* (grmovščica)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	1.0	1.8	1.5	2.3	0.8	1.3
Pečka južna pl.	0.0	0.8	1.3	1.5	2.3	1.8	0.8
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	1.5
Rajh. gosp. go.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8

8. *Ficedula albicollis* (belovrati muhar)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0,5	1,8	2,5	4,0	2,3
Pečka južna pl.	0.0	0.0	1,0	1,8	0,8	1,3	0,8
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	1,0	0.0	0.0
Rajh. gosp. go.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

9. *Phoenicurus phoenicurus* (pogorelček)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0,5
Pečka južna pl.	0.0	0.0	0.0	0,5	0.0	0.0	0,5
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0,5	0,5
Rajh. gosp. go.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

10. *Ficedula parva* (mali muhar)

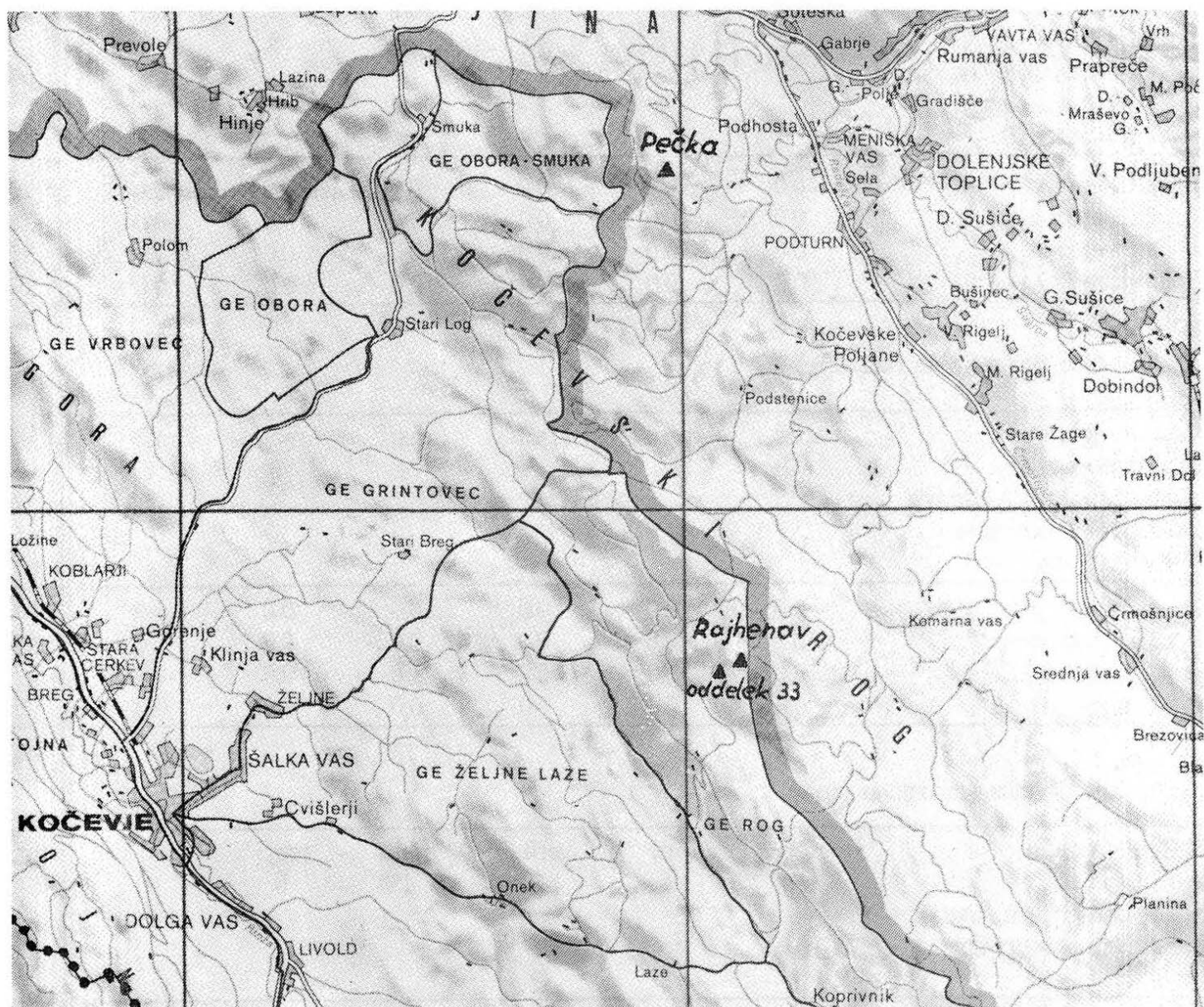
mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pečka južna pl.	0.0	0.0	0.0	0.0	0,5	0.0	0.0
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	1,0	0,8	0.0	0,5
Rajh. gosp. go.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

11. *Anthus trivialis* (drevesna cipa)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pečka južna p.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rajh. gosp. go.	0.0	0.0	0.0	0,3	0,5	1,0	1,3

12. Dendrocopos lilfordi (balkanski detel)

mesec – month	marec	april	april	maj	maj	maj	junij
zap. št. popisa	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
survey consecutive number							
raziskovalna površina							
research area							
Pečka sever. pl.	0.0	0.0	0.0	0.0	0,5	0,3	0,3
Pečka južna pl.	0.0	0.0	0.0	0.0	0,3	0,5	0.0
Rajh. pragozd	0.0	0.0	0.0	0.0	0,5	0,3	0,3
Rajh. gosp. go.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Slika 3. Lega raziskovalnih površin: 1. Pečka – južni predel, 2. Pečka – severni predel, 3. Rajhenavski pragozd, 4. gospodarski gozd (oddelek 33)

Figure 3: Position of research areas: 1. Pečka – southern research area, 2. Pečka – northern research area, 3. Rajhenav virgin forest, 4. Managed forest (Section No. 33)

3.5. Redkejša vrsta

Specifične razmere na posameznih raziskovalnih površinah od orografije, drevesne sestave, presvetljenosti, deleža razvojnih faz do števila odmrlih dreves, pogojujejo ustrezne habitate za vrste ozke specialiste, ki imajo vse ali del območja na popisnih ploskvah.

Med zanimive in redke vrste pa spadajo: balkanski in triprsti detel, mali muhar, belovrati muhar in pogorelček – torej vrste, ki se zadržujejo v pragozdni ostanki. Balkanski detel je nova opažena vrsta v Sloveniji, triprsti detel je redkejši gnezdilec iglastih gozdov, mali muhar ima tu primeren habitat, belovrati muhar je gnezdilec vlažnih nižinskih gozdov v severovzhodni Sloveniji in v Krakovskem gozdu, opazovan pa še ni bil v času gnezdenja v jelovobukovem gozdu, pogorelček je pogostejši gnezdilec v severnem delu Slovenije, vendar se pojavlja tu v zaprtem sestoju.

Malega muharja sem v Pečki opazoval 5. maja 1989. leta na južni raziskovalni površini, v delu, kjer je v celotnem pragozdnem ostanku največji delež odraslih bukev ter bolj tesen sklep drevesnih krošenj. Mali muhar tedaj ni kazal izrazite območnosti. Zapel je le kratko, toliko da je zbudil mojo pozornost in sem ga za nekaj trenutkov ujel tudi skozi daljnogled. Ob naslednjem popisu sem ga le bežno opazil v krošnji, oglasil pa se ni več. Naslednje leto v juniju sva z I. Geistrom prav tam opazovala dva pojoča mala muharja. Verjetno se je pojavil še en par in tako je konkurenca spodbudila večjo pevsko aktivnost. V Rajhenavskem pragozdnem ostanku sta leta 1989 vztrajno pela dva samca. Podobno je bilo tudi naslednje leto.

Iz opazovanj malega muharja lahko sklepam, da precej »neredno« poje, oziroma ima obdobja intenzivnega petja

ko se zadržuje v spodnjem delu krošenj in obdobja, ko se ne oglašajo in ne poje. To je najbrž odvisno od več dejavnikov: časa gnezdenja, vremena, konkurence... Brez zvočnega znamenja pa ga zelo težko opazimo. Pragozdni ostanek Pečka je verjetno tudi manj primerna zanj in zato njegova gostota niha. Pečka ima več presvetljenih delov, drevje je sklenjeno le v manjših delih, medtem ko je v Rajhenavskem pragozdnem ostanku sklep drevesnih krošenj tesen. S tem je povezana mikro klima in tako tudi ponudba ustrezne hrane za malega muharja.

ZAKLJUČKI

Na pragozdnih raziskovalnih površinah pravladujejo vrste iz reda ptic pevk, še nekoliko bolj pa v gospodarskem gozdu. V Rajhenavskem pragozdnem ostanku je bilo več vrst pozimi, kjer so ugodnejše prehrabne razmere. Na vseh štirih raziskovalnih ploskvah je bila v gnezditvenem obdobju podobna pestrost in gostota ptic. Dominantne vrste so na raziskovalnih površinah v pragozdnih ostankih iste, podobna pa je tudi njihova gostota, razlike nastopajo pri subdominantnih in influentnih oziroma recedentnih vrstah. Od ostalih raziskovalnih površin se najbolj loči raziskovalna površina v gospodarskem gozdu, kjer so razlike že pri dominantnih vrstah.

Največ ptic išče hrano v krošnji (1/2). 90 % ptic se hrani z nevretenčarji. Odstopa gospodarski gozd, kjer je manj vrst, ki iščejo hrano na skorji. V krošnji, v duplih in pri tleh imajo gnezditelne habitate ptice zastopane v podobnih deležih, odstopa raziskovalna površina v gospodarskem gozdu, kjer je za polovico manj gnezditelcev v duplih in več pri tleh. Med duplarji so pretežno ptice stalnice, le te uporabljajo različno ve-

lika dupla – največ je manjših vrst ptic duplaric (85 %).

V mesecu marcu je v pragozdnih ostankih še enkrat več ptic kot v gospodarskem gozdu. Selivci in klateži se glede na vrsto vrnejo ob različnem času in različno tudi glede posameznih raziskovalnih površin, odvisno od stanja gozda (deleža razvojnih faz, presvetljenosti, terminalne faze, itd.). V času gnezdenja pa so nekatere vrste samo na enih raziskovalnih površinah. Pragozdni ostanki rabijo kot refugiji za nekatere vrste, npr.: balkanski in triprsti detel, mali in belovrati muhar, pogorelček ter kozača.

Pragozdna ostanka Rajhenavski Rog in Pečka nista prava pragozdova iz ornitološkega vidika, zato ker imata premajhne površine ter je prevelik robni vpliv, na kar kaže velika gostota ptic.

LITERATURA

GEISTER, I., 1980: Slovenske ptice, Mladinska knjiga, Ljubljana.

HARTMAN, T., 1987: Pragozd Rajhenavski Rog, Gozdni rezervati Slovenije, VTO gozdarstvo, BTF, Ljubljana.

TOMIALOJČ, L., 1984: Birds of Bialowieza National Park, Acta Ornithologica, str. 241–310.

TURK, V., KASTELIC, A., HARTMAN, T., 1985: Pragozd Pečka, Gozdni rezervati Sloveniji, VTO gozdarstvo, BTF, Ljubljana.

Miro Perušek, Jurjevica 4, 61310 Ribnica

POVZETEK

Avtor je v letu 1989 s kartirno metodo popisal ptice v treh pragozdnih ostankih v Rajhenavskem Rogu in Pečkah ter v gospodarnem gozdu v Rajhenavu. Vsaka raziskovalna površina v teh gozdovih meri 20 ha. V pragozdni ostanki prevladuje jelovo bukova združba (*Abieti-Fagetum dinaricum*) ob prisotnosti smreke, gorskega javorja in bresta. Raziskovalni površini v Pečki sta delno presvetljeni, ena zaradi polomasti, druga zaradi jase, v Rajhenavskem Rogu prevladuje optimalna faza drevesne zarasti, gospodarski gozd pa je zopet precej presvetljen in zasajen s

smreko v zeliščnem sloju. V pragozdni ostanki je ob selitvi zgodaj spomladi (v mesecu marcu) več ptic, tako po pestrosti kot po gostoti, kot v gospodarskem gozdu, saj je pragozd zaradi odmrlega drevja bogatejši s hrano in temperaturno bolj izenačen kot presvetljen in prepišen gospodarski gozd. Najbolj očitna pa je razlika v gostoti in pestrosti vrst, ki se hranijo na drevesni skorji (brglez, detli, plezavčka), ki jih je v pragozdni ostanki še enkrat toliko kot v gospodarskem gozdu. Pragozdni ostanki predstavljajo tudi refugij za nekatere ekološko zahtevne vrste kot so mali in belovrati muhar, balkanski in triprsti detel ter kozača, ki hkrati veljajo v Sloveniji za (z izjemo belovratega muharja) za zelo redke gnezdilce.

SUMMARY

In the year of 1989 the author mapped the birds of three areas within the remains of the Rajhenavski Rog and Pečka virgin forests, as well as of a managed forest at Rajhenav, of which each research area covers 20 ha. In the above mentioned virgin forests there predominates fir-beech association (*Abieti-Fagetum dinaricum*), accompanied by pine, maple and elm. The two researched areas at Pečka are partially lit through, one due to its broken up trees, the other due to its clearing; at Rajhenavski Rog there predominates optimal phase of tree growth, while its managed forest is again rather light, with pines growing in the ground layer vegetation. Within the remains of the virgin forest there appear, in view of their richness as well as density, more birds during the early spring migration period (March), than in the managed forest, for the virgin forest is due to its dead trees richer with food and better balanced in respect of its temperature than well lit and draughty managed forest. Most obvious, however, is the difference in density and richness of species feeding on bark (nuthatches, woodpeckers, tree-creepers) which are twice as frequent in the remains of these virgin forests than in the managed one. The virgin forest remains represent also a refuge for some ecologically pretentious species, e.g. Collared and Red-breasted Flycatchers, Balkan and Three-toed Woodpeckers, and Ural Owl, which are in Slovenia considered (with exception of Collared Flycatchers) very rare breeders.