

KOZAČA *Strix uralensis* v SLOVENIJIUral Owl *Strix uralensis* in SloveniaTOMAŽ MIHELICH¹, AL VREZEC², MIRKO PERUŠEK³ & JOŽE SVETLIČIČ⁴¹Št. Jurij 125, SI-1290 Grosuplje, e-mail: barbara.mihelic@guest.arnes.si²Pražakova 11, SI-1000 Ljubljana³Jurjevica 2a, SI-1310 Ribnica⁴Zadrecka 9, SI-3331 Nazarje

The paper sets out to assess the distribution of the Ural Owl *Strix uralensis macroura* in Slovenia. In the breeding season it occurs between 150 and 1,600 m a.s.l. (1st and 3rd quartile between 660 and 1,100 m a.s.l.; median = 850 m a.s.l.), while in the nonbreeding and winter periods it is found somewhat lower, i.e. between 180 and 1,230 m a.s.l. (1st and 3rd quartile between 300 and 850 m a.s.l.; median = 550 m a.s.l.) In Slovenia, the Ural Owl is considered a species with high tolerance in altitudinal distribution; its occurrence depends not so much on altitude but on habitat, where an important role is played by the state of the forest in which it lives, particularly by the proportion of old trees or their older phases of development. The majority of Ural Owls in Slovenia inhabit the Dinaric zoogeographical region, where they live mostly in beech and fir forests *Omphalodo-Fagetum s. lat.*, but can be also found in other forest associations: *Lamio orvale-Fagetum s. lat.*, *Anemone trifoliae-Fagetum*, *Ranunculo-Fagetum*, *Adenostylo glabrae-Piceetum* and *Pseudostellario-Quercetum roboris*. In winter, the Ural Owl was observed a number of times in habitats untypical of this species: open cultural landscapes, parks, orchards and urban environments. The majority of the Ural Owl's nest found in Slovenia were situated in tree holes and stumps (71.4%) at the height ranging from 1 to 10 m (avg. 5.2 m) from the ground. Less often (19.0%) they were found in stick nests of birds of prey (Common Buzzard *Buteo buteo*, Honey Buzzard *Pernis apivorus*) at heights ranging from 8 to 18 m (avg. 12 m) from the ground, once (4.8%) in nestbox and once on the ground. Some high ecological densities of these birds were established at separate Slovene localities, i.e. from 2–3 pairs/10 km² (Krim Mountains, Ribnica-Kočevje district) to 4–5 pairs/10 km² (Trnovski gozd, Mt. Snežnik). The Ural Owl's population in Slovenia is estimated at 400 to 500 pairs, which according to the data from literature amounts to 3.6% of the European population. In view of the assessments regarding the Ural Owl's distribution and characteristics in Slovenia we can denote this bird as a Dinaric faunistic element of the boreal type.

Key words: *Strix uralensis macroura*, Ural Owl, distribution, altitudinal distribution, density, population estimation, habitat, nest type, Slovenia

Ključne besede: *Strix uralensis macroura*, kozača, razširjenost, višinska razširjenost, gostota, populacijske ocene, habitat, tipi gnezdišč, Slovenija

1. Uvod

Kozača *Strix uralensis* pripada sibirskemu favnističnemu tipu. Razširjena je transpalearktično od srednje in severne Evrope do Japonske. Njen areal je sklenjen z dvema disjunkcijama; eno v srednji in južni Evropi *S. u. macroura* in eno na Kitajskem *S. u. davidi*, obe populaciji pa sta relikta glacialnega obdobja. V Evropi se pojavljajo tri podvrste: *S. u. uralensis*, *S. u. liturata* in *S. u. macroura*. Slednja živi tudi v Sloveniji. (MIKKOLA 1983, CRAMP 1985) (barvna priloga – slika 1).

Evropska populacija kozače je ocenjena na 11.000–14.000 parov. Največ jih živi na Finskem in Švedskem (do 8.000 parov). Največji del populacije podvrste *S. u. macroura* živi v Romuniji (1.000 parov), sledita Poljska in Slovaška s po 500 pari. (PIETIÄINEN & SAUROLA 1997)

Na Hrvaškem je populacija ocenjena na 100–500 parov (LUKAČ 1998). V Italiji je bila kot gnezdilka prvič potrjena leta 1994 blizu slovensko-italijanske meje v Furlaniji (BENUSSI *et al.* 1995). V Avstriji je gneznila še v petdesetih letih, danes pa je le redke gost predvsem v zimskem obdobju (WRUSS 1992, DVORAK *et al.* 1993, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Na Madžarskem gnezdi po ocenah 50–150 parov na meji s Slovaško (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994, MAGYAR *et al.* 1998 V: RAŠAJSKI & VUČANOVIĆ 1998, WALICZKY ustno).

V Sloveniji velja kozača za redko razširjeno vrsto (GEISTER 1995), vendar so raziskave v zadnjem času sliko njene razširjenosti v Sloveniji povsem spremenile. Načrtni popisi so bili opravljeni v Trnovskem gozdu (BENUSSI & GENERO 1995), na Ljubljanskem vrhu (VREZEC v tisku a), Krimu (VREZEC 1997) in Krašici (SVETLIČIČ 1995). Podatki o gnezditvi, habitatu in višinski razširjenosti kozače so bili zbrani za ribniško-kočevsko območje (PERUŠEK 1998) in za zgornjo Savinjsko dolino (SVETLIČIČ 1995). Višinsko razširjenost v Sloveniji je obdelal TOME (1996). Podrobneje je bilo opisano prezimovanje para kozač na Ljubljanskem barju (VREZEC 1996).

Namen članka je predstaviti pregled novejših objavljenih in neobjavljenih podatkov in ugotovitev o razširjenosti in nekaterih ekoloških značilnostih kozače v Sloveniji s poudarkom na izboru habitata, višinski razširjenosti, številnosti in tipu gnezdišča. Članek skuša glede na nova spoznanja predstaviti problematiko ogroženosti te sovje vrste v Sloveniji, poleg tega pa podaja razmišljanje o nekaterih vzrokih porasta števila podatkov za to vrsto v Sloveniji v zadnjem času.

2. Metoda in opisi območij

2.1. Metoda

Podatke smo zbirali iz literature ter neposredno in posredno od opazovalcev. Večina neobjavljenih podatkov je bila zbrana naključno. Upoštevali smo le tiste, ki so mlajši od 50 let. Tako je najstarejši podatek iz leta 1966, večina pa iz devetdesetih let. Zbirali smo podatke o lokaciji, nadmorski višini (zaokroževali smo na 10 metrov natančno), habitatu, tipu in položaju gnezda, datumu in tipu opazovanja (osebek le opazovan, se je oglašal oziroma kazal druge znake gnezdenja). Glede na datum opazovanja smo jih razdelili na gnezditvene (od 1. marca do 31. avgusta) in negnezditvene. Izjemoma smo jih na podlagi drugih informacij (ustreznost habitata, petje, najdba gnezda) uvrstili tudi drugače. V delu smo upoštevali tudi podatke iz obmejnih območij Hrvaške, Italije in Avstrije, saj so to deli populacije, ki živi tudi v Sloveniji.

Ekološko gostoto in številnost kozač na terenu smo ocenjevali z metodo predvajanja posnetega oglašanja (playback method; razlago metode glej v BENUSSI & GENERO 1995 in VREZEC v tisku a). V nekaterih primerih smo številnost ugotavljali subjektivno, glede na število opaženih osebkov, znane gostote iz drugih območij in velikosti primerne habitata.

Zoogeografske regije smo povzeli po MRŠIČU (1997), fitogeografske pa po M. Wrabru (MARTINČIČ & SUŠNIK 1984). Razdelitev območij smo določili glede na naravno geografsko regionalizacijo Slovenije (FRIDL *et al.* 1998).

2.2. Opisi območij

Opisi območij, kjer smo v Sloveniji ugotovili pojavljanje oziroma gnezditve kozače:

2.2.1. Čičarija (s Podgorskim krasom in Podgrajskim podoljem)

Čičarija je kraška pokrajina, ki se vleče od Kozine do Reškega zaliva na Hrvaškem (JAVORNIK *et al.* 1988). Podlaga je karbonatnega tipa in jo v višjih legah (od 600–800 m naprej) porašča gozd *Sesleria autumnalis-Fagetum* in *Sesleria autumnalis-Ostryetum* (BENUSSI *et al.* 1997, ZUPANČIČ ustno). V Sloveniji je najvišji vrh tega območja Slavniki (1.028 m), na Hrvaškem pa Učka (1.394 m).

2.2.2. Trnovski gozd (z Nanosom in Hrušico)

Planota Trnovskega gozda je vpeta med Vipavsko in Čepovansko dolino. Najvišji vrh je Veliki Golak (1.495 m), večina planote pa leži na nadmorski višini okrog 1.200 m. Podlaga je karbonatna, ki jo po večini poraščajo gozdovi združbe *Omphalodo-Fagetum s.lat.* Višje lege poraščajo čisti bukovi gozdovi *Ranunculo platanifolii-Fagetum* in *Polysticho lonchitis-Fagetum*. V mrzisiščih so čisti smrekovi sestoji *Lonicero caeruleae-Piceetum*.

2.2.3. Krmsko hribovje (z Menišijo)

Krmsko hribovje, h kateremu poleg Krma (1.107 m) štejemo še Mokerc (1.059 m), Ljubljanski vrh (819 m) in Logaško planoto (650 m), se razteza od južnega obrobja Ljubljanskega barja do Cerknice. Podlaga na tem območju je karbonatna, pokriva pa jo dinarski bukov gozd z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.*

2.2.4. Snežnik in Javorniki

Širše območje Snežniške planote obsega Javornike, nižji severni del Snežniške planote z najvišjim vrhom Dedna gora (1.293 m) in Snežnik z najvišjim vrhom Veliki Snežnik (1.796 m). Podlaga je karbonatna, porašča jo dinarski bukov gozd z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.*, na posameznih predelih pa se pojavljajo tudi druge gozdne združbe: *Seslerio autumnalis-Fagetum*, *Seslerio autumnalis-Ostryetum*, *Ranunculo platanifolii-Fagetum*, *Polysticho lonchitis-Fagetum*, *Hacquetio-Piceetum*, *Lonicero caeruleae-Piceetum* (JAVORNIK & VOGLAR 1998).

2.2.5. Ribniško-kočevsko območje (Mala gora, Kočevski Rog, Poljanska gora, Velika gora, Stojna, Goteniška gora, Ribniško-kočevsko podolje, Velikolaščanska pokrajina, Suha krajina)

Ribniško-kočevsko območje obdaja venec hribovij, med katerimi je najvišji Goteniški Snežnik (1.289 m), vrhovi drugih pa segajo od 900 do 1.200 m. Na jugovzhodu območje preide v Belo krajino in doseže najnižjo točko na višini okrog 150 m. Gozdovi poraščajo 70% območja. Le po dolinah so naselja in kmetijske površine. V gozdovih prevladujejo jelovo-bukovi (36%) in bukovi gozdovi (31%; GG Kočevje 1991), glavna gozdna združba je dinarski bukov gozd z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.*

2.2.6. Gorjanci

Gorski masiv nad Šentjernejem in Kostanjevico, ki se na meji s Hrvaško vzpne najvišje na Trdinovem vrhu

(1.178 m). Slovenska stran je vezana pretežno na severna pobočja, ki se spuščajo do nadmorske višine 250 m. Obravnavano območje meji na severu na Krakovski gozd in skupaj z njim oblikuje območje, ki je s stališča kozače v Sloveniji dokaj ločeno od drugih. Gorjance poraščajo pretežno bukovi gozdovi na karbonatni podlagi, ki ob vznožju tvorijo gozdno združbo *Hacquetio-Fagetum s.lat.*, višje pa *Lamio orvalae-Fagetum* in *Ranunculo-Fagetum s.lat.* (ZUPANČIČ ustno).

2.2.7. Julijske Alpe

Severovzhodni del slovenskih Julijskih Alp, skupaj s planotami Jelovice (1.200 m), Pokljuke (1.300 m) in Mežaklje (1.200 m), sestavljajo poglavitni del obravnavanega območja. Porasčajo jih predvsem smrekovi gozdovi *Rhytidiadelpho lorei-Piceetum* in *Adenostylo glabrae-Piceetum*, pojavljajo pa se še bukovi gozdovi *Anemone trifoliae-Fagetum*.

2.2.8. Kamniško-Savinjske Alpe

Del Južnih apneniških Alp severno od Ljubljanske kotline. Za kozačo zanimive so visokogorske planote Krašica (800 – 1.000 m), Menina (300 – 1.100 m) in Veža (1.000 – 1.600 m). Predele s karbonatno podlago poraščajo bukovi gozdovi z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.*, predele s silikatno podlago smrekovi gozdovi *Deschampsio-Piceetum*, v nižjih legah pa se pojavljajo tudi sestoji *Luzulo-Fagetum s.lat.*

2.2.9. Posavsko hribovje

Hribovje na obeh straneh spodnje Savske doline. Najvišji vrh območja je Kum (1.220 m), območje pa obsega še Bohor z najvišjim vrhom Velikim Javornikom (1.023 m) in se naprej razteza po Kozjanskem (708 m) in Orlici (686 m) do Bizeljskega. Podlaga je pretežno karbonatnega tipa, kjer uspevajo različni tipi bukovega gozda (*Ostryo-Fagetum*, *Ranunculo-Fagetum*, *Hacquetio-Fagetum*, *Lamium orvalae-Fagetum*), na mladopaleozojskih kamninah pa uspevajo kisloljubni gozdovi, kot je *Blechno-Fagetum* (JAVORNIK & VOGLAR 1995).

2.2.10. Krška ravan

Območje leži med Krškim hribovjem in Gorjanci ter obsega ostanke nižinskih poplavnih gozdov (Krakovski gozd, Dobrava, Gaj). Makrorelief je precej homogen, ravninski del z nadmorskimi višinami med

150 in 160 m pa zelo pester in razgiban. V gozdovih prevladujeta združbi *Pseudostellario–Quercetum roboris* in *Pseudostellario–Carpinetum betuli*. Glavne drevesne vrste so dob *Quercus robur*, beli gaber *Carpinus betulus* in črna jelša *Alnus glutinosa*.

3. Gnezditvena razširjenost v Sloveniji

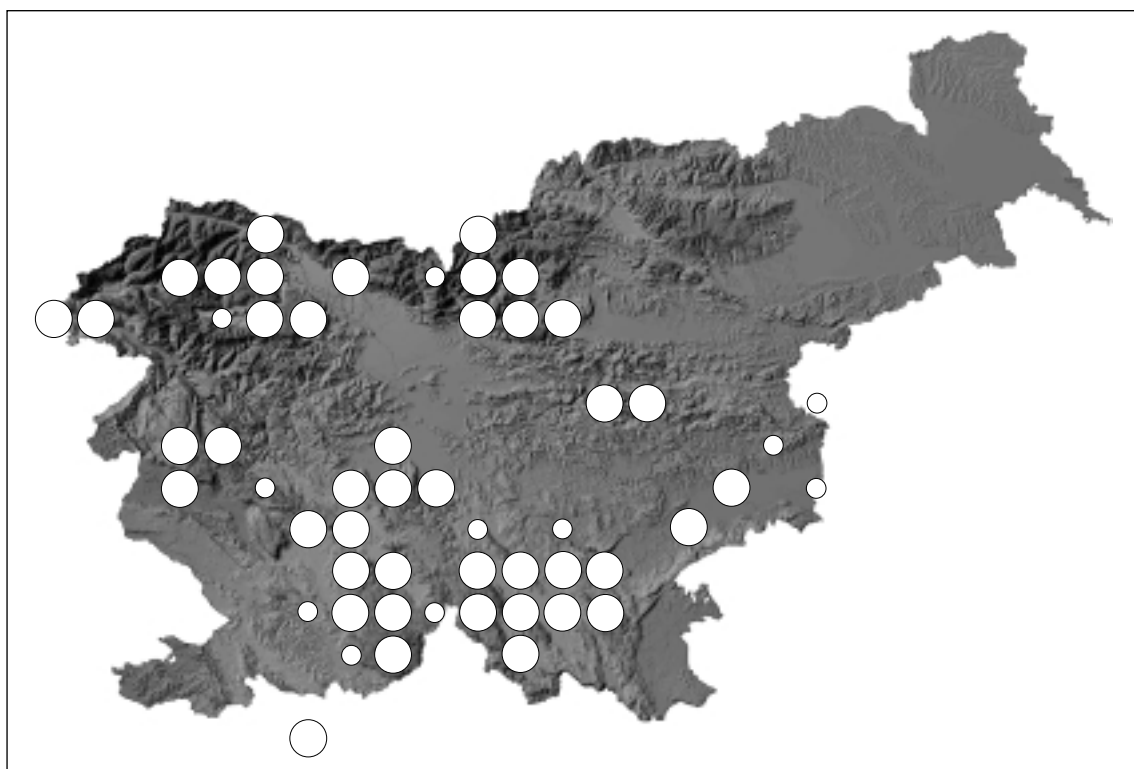
Kozačo smo odkrili v desetih geografsko ločenih območjih (slika 2), ki sestavljajo 21% slovenske površine. Območja pripadajo submediteranski, dinarski, alpski, predalpski in subpanonski zoogeografski regiji. V pregledu lokalitet obravnavamo tudi Pohorje (predalpska regija), kjer v novejšem času kozače nismo zasledili, vendar so s tega območja znani nekateri zgodovinski podatki in pričevanja lovcev.

3.1. Submediteranska regija

3.1.1. Čičarija

V slovenskem delu Čičarije kozača še ni bila odkrita, čeprav BENUSSI *et al.* (1997) domnevajo, da verjetno živi tudi tu, pri čemer izpostavljajo Slavnik. Med letoma 1990 in 1992 so registrirali več samcev kozač, ki so se odzivali na posnetke, v hrvaškem delu Čičarije (Učka, Gomila, Dol) na nadmorskih višinah med 890 in 1.060 m. Nekateri samci so bili izzvani zelo blizu slovensko-hrvaške meje (MARČETA ustno).

Edini znani podatek o opazovanju kozače v slovenskem delu submediteranske regije je iz negnezditvenega obdobja leta 1983, ko je bila opazovana v Povirju pri Divači (LIPEJ & GJERKEŠ 1994).



Slika 2: Razširjenost kozače *Strix uralensis* v Sloveniji v gnezditvenem obdobju (velike pike – potrjena ali verjetna gnezditve z najdbo gnezda ali s poslušanjem območnega petja samca; male pike – možna gnezditve, osebek opazovan v gnezditveno ustreznem času in habitatu) (karta: Geografski inštitut ZRC SAZU)

Figure 2: Distribution of the Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia in the breeding season (big dots – confirmed or probable breeding on the basis of discovered nest or male's territorial singing; small dots – possible breeding, individual observed in suitable habitat and at the time suitable for breeding)

3.2. Dinarska regija

3.2.1. Trnovski gozd

Vsa opazovanja kozač v Trnovskem gozdu so iz devetdesetih let. Kot gnezdilka Trnovskega gozda je navedena v Ornitološkem atlasu Slovenije (GEISTER 1995). Prvič so bile kozače na planoti odkrite leta 1993 v okolici Male Lazne (BENUSSI & GENERO 1995) na nadmorskih višinah med 1.000 in 1.200 m. Pri popisu iz istega leta je bila ugotovljena gostota 4–5 parov/10 km² (tabela 2). Julija 1998 sta bila v bližini Kuclja (1.237 m) opažena dva pojoča samca, oglašala se je tudi samica (VREZEC 1999). Kozača je bila v Trnovskem gozdu najdena na nadmorskih višinah med 974 in 1.490 m. Gnezdo še ni bilo odkrito, kljub velikemu številu (24) postavljenih gnezdilnic (BENUSSI *et al.* 1997).

3.2.2. Krmsko hribovje

GEISTER (1995) za Krmsko hribovje kozače ne omenja, kot najbližji podatek pa navaja opazovanje A. Tomažina, ki je našel gnezdo z mladiči leta 1990 pri Hotedrščici. Prve registracije oglašanj teritorialnih samcev na tem območju so bile 23.3.1995 pri Krvavi Peči nad Iškim Vintgarjem na nadmorski višini 880 m (JANČAR 1996), 25.3.1997 na Zagori nad Planino in 1.3.1998 na Logaški planoti blizu Oblega vrha na nadmorski višini 650 m (SKVARČA ustno). Pri sistematičnih popisih na pobočju Krma v letih 1998 in 1999 je bila ugotovljena gostota 2,2–3,3 para/10 km² (tabela 2), sove so bile odkrite na višinah od 390 do 1.070 m (VREZEC 1997). Ob popisu kozače na Ljubljanskem vrhu v letu 1999 je bila ugotovljena gostota 2,2 para/10 km² (tabela 2), pari pa so bili opazovani na višinah med 580 in 740 m (VREZEC v tisku a).

Gnezdo v Krmskem hribovju še ni bilo odkrito. V letu 1999 je bil na Krimu (800 m) ugotovljen verjeten poskus gnezdenja kozače v umetni gnezdilnici (zabojček na višini približno 5 metrov na smreki *Picea abies*). 29.4.1999 je bila v njej najdena večja količina kozačinega puha, s katerim samica označi gnezdo pred začetkom gnezdenja (MIKKOLA 1983). Leta 1994 so bili med Smrekovcem in Ivanjim vrhom v bližini Mokrc na višini 900 m opazovani mladiči kozače (LORGER ustno).

3.2.3. Snežnik in Javorniki

Kozačo smo našli tako na Javornikih kot na Snežniku. Na Javornikih je bila registrirana na nadmorskih

višinah med 590 in 1.280 m v bukovem gozdu z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.* (DENAC ustno, POLAK pisno). Najnižje (590 m) je opazovanje gnezditveno sumljivega pojočega samca z roba Cerknškega jezera pri Otoku junija 1998 (POLAK pisno). Najvišje je bila kozača opažena v gozdnem rezervatu pri Dedni gori na nadmorski višini 1.280 m v maju in juniju 1999 (POLAK pisno). Podrobnejših raziskav na Javornikih še ni bilo in tudi gnezdo še ni bilo najdeno.

Na Snežniku smo kozačo odkrili v dinarskih bukovih gozdovih z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.* med 900 in 1.300 m (POLAK 1985 & 1989, SURINA v tisku, LORGER ustno, POLAK pisno, TOME pisno, TRILAR & VREZEC neobjavljeni podatki). Poleg tega je bila ugotovljena tudi v mraziščnem smrekovem gozdu *Hacquetio-Piceetum*, in sicer v Grdi dragi pri Sviščakih (1.200 m), kjer je maja 1994 POLAK (pisno) opazoval in poslušal samca. Gostota kozač je bila na Snežniku ugotavljana 26.5.1997. Na 15,7 km dolgem transektu v okolici Sviščakov (*Omphalodo-Fagetum s.lat.*) je bilo registriranih 7 parov kozač. Ocena gostote je 4–5 parov/10 km² (TRILAR & VREZEC neobjavljeni podatki).

Za območje smo zbrali podatke o treh gnezdih. Prvo, z mladičem, je bilo leta 1983 najdeno pri Kozaršah (850 m) v duplu javorja *Acer pseudoplatanus* na višini 2 m (ŽUPANČIČ pisno), drugo prav tako v duplu javorja na višini 6 m leta 1997 pri Bukovcu na nadmorski višini 1.300 m (POLAK pisno), tretje pa leta 1999 na zahodni strani Snežnika blizu Smrekovih dolin v panju na višini 2 m, ko sta bili v gnezdu najdeni 2 jajci, pozneje pa še 2 uspešno speljana mladiča (SURINA v tisku).

3.2.4. Ribniško-kočevsko območje

Kozača naseljuje celotno območje jelovo-bukovih sestojev (PERUŠEK 1990 & 1998), posamični pari kozač se zadržujejo tudi v drugih gozdnih združbah npr. *Hedero-Fagetum*. Največ kozač živi na strnjenem območju, ki zaobjema Goteniško in Veliko goro ter Stojno, na severu pa območje Roga. Na osojnih pobočjih se spusti do dolin (PERUŠEK 1998). Pojavlja se tudi v sestojih *Hedero-Fagetum* v Suhi krajini kot tudi na robu območja, kot je to v Jauhah v *Lamio orvalae-Fagetum* na nadmorski višini 550 m. Ocena gostote je 2–3 pari/10 km² v jelovo bukovih gozdovih na nadmorskih višinah od 500 do 1.200 m. Najdenih je bilo 11 gnezd, večina v duplu ali štrclju bukve *Fagus sylvatica*, doba *Quercus rubur* in jelke *Abies alba*, dve gnezdi pa v vejnatih gnezdihi ujed (PERUŠEK 1998).

3.2.5. Gorjanci

Z Gorjancev je znan en sam podatek. Junija 1995 so bili opazovani dva mladiča in en odrasel osebek v bližini Javorovice na nadmorski višini okrog 550 m (LORGER ustno). Glede na to, da območje poraščajo obsežni gozdovi na primernih nadmorskih višinah in da območje z vidika kozače še ni bilo raziskano, je pričakovati, da je ta sova na Gorjancih bolj pogosta.

3.3. Alpska regija

3.3.1. Julijske Alpe

Prvič je bilo pojavljanje kozače potrjeno leta 1966, ko je VEBER (ustno) na Martinčku na Jelovici (1.250 m) našel še neoperjenega mladiča (slika 3). Mladič je bil na tleh, ob njem pa sta bila opažena tudi oba starša. Kasneje (1994) se je samec oglašal na skrajnem vzhodnem delu Jelovice (1.350 m).

Na Pokljuki je bila kozača leta 1992 najdena na Goreljku (1.280 m; TRONTELJ 1994), 1994 pa na nekoliko nižjem Zatrniku (1.100 m; KMECL & RIŽNER 1995). Gnezdenje je bilo potrjeno leta 1997, ko je bilo najdeno gnezdo na Mesnovcu na nadmorski višini 1.480 m (MIHELČ v tisku a). Sova je gnezdila na tleh, ob debelejši smreki *Picea abies*, vendar je bilo gnezdo izplenjeno.

Še bolj skopi so podatki za Mežakljo. Leta 1995 so gozdarji našli gnezdo z jajci v trhljem štoru pri planini Spodnji Kozjek (1.100 m; MARENČE 1996). Gnezdo je kasneje propadlo, gozdarji pa so kozačo videvali na tem območju tudi v naslednjih letih.

Njeno pojavljanje v drugih predelih območja



Slika 3: Mladič kozače *Strix uralensis*; Martinček na Jelovici (1.250 m), 1966 (foto: I. Veber)

Figure 3: Ural Owl's young; Martinček at Jelovica (1.250 m), 1966 (photo: I. Veber)

potrjujejo le posamezni naključni podatki. V Bohinjskih planinah je bila opažena dvakrat. V bližini Planine pri jezeru (1.400 m) se je 3.5.1997 oglašal samec, pod Črno prstjo pa so bili istega leta najdeni njeni ostanki (900 m; MIHELČ ustno). Kozača je bila v Julijskih Alpah ugotovljena med 900 in 1.480 m, na italijanski strani pa je bilo gnezdo najdeno na višini 720 m v gnezdu kanje *Buteo buteo* pri gori Mija (BENUSSI *et al.* 1995).

3.3.2. Kamniško-Savinjske Alpe

Podrobneje so bile raziskane le Savinjske Alpe, zlasti območje okoli Zgornje Savinjske doline (SVETLIČIČ 1995). Pojavljanje kozače na tem območju je poznano že dalj časa (lovci, gozdarji), prvi dokumentirani podatek pa se nanaša na leto 1989, ko je bil poslušan samec na planini Polšak nad Vežo (Dleskovškova planota) na nadmorski višini 1.600 m, ki jo porašča združba *Rhodothamno-Rhododendretum Laricetosum*. V Zgornji Savinjski dolini se kozača najpogosteje pojavlja v starih bukovih gozdovih z jelko *Omphalodo-Fagetum s.lat.*, ki poraščajo velike gorske planote na desni strani doline (VOGRIN & SVETLIČIČ v pripravi), pojavlja pa se tudi v nižje ležečih (650 m) gozdovih *Luzulo-Fagetum s.lat.* (CERAR v tisku). Ugotovljena je bila med 570 in 1.600 m (VOGRIN & SVETLIČIČ v pripravi), gostota pa je bila na gozdnem predelu Krašice, ki je bil glede sov podrobneje preučen, ocenjena na 3,5 para/10 km² (tabela 2; SVETLIČIČ 1995).

Na območju Savinjskih Alp je bilo najdenih sedem kozačinih gnezd (Krašica, Menina, Veža, Košac nad Logarsko dolino, Savinjski vrh nad Ljubnim), večino ma v duplih ali odlomih bukev *Fagus sylvatica* (2), javorja *Acer pseudoplatanus* (1), gradna *Quercus sessiliflora* (1), smreke *Picea abies* (1) in jelke *Abies alba* (1), eno pa v zapuščenem gnezdu ujede na višini 18 m (CERAR v tisku, BLAŽEVIČ, CAJNER, Kladnik & SVETLIČIČ neobjavljeni podatki).

Edini podatki o kozači za Kamniške Alpe so iz kranjske strani Menine, in sicer na Travniskem griču (1.200 m) in na Velikem vrhu (1.450 m; ŽNIDARŠIČ pisno) ter s Sivore pri Dobrči, kjer se je 8.4.1996 na nadmorski višini 900 m oglašal samec. Ta podatek je zanimiv zaradi neposredne bližine Karavank, kjer kozača še ni bila ugotovljena, vendar jo tam pričakujemo.

3.4. Predalpska regija

3.4.1 Posavsko hribovje

Kozačo smo v Posavskem hribovju našli na treh lokacijah. V Dobovcu pod Kumom (900 m) je bilo 2.6.1980 v bukovem gozdu *Ranunculo–Fagetum* v polduplu bukve *Fagus sylvatica* na višini 7 m najdeno gnezdo z mladičem (Božič 1992), leta 1998 pa je kozača na isti lokaciji gneznila v gnezdilnici, postavljeni na smreko *Picea abies* na višini 7 m (Božič v tisku). Večkrat so kozačo opazovali in slišali na Velikem Kozjem nad Brišami pri Zidanem mostu (550 m; GOBEC v tisku). S pobočja Orlice v Kozjanskem parku pa imamo dva podatka. Spomladi 1970 je v bližini vasi Orešje (350 m) kozača prišla na senik, usmrtila tam gnezdeče golobe in izlegla eno jajce. Prica je bila ustreljena in preparirana (LORGER ustno). Podnevi 28.5.1999 pa je bila v bližini vrha Intermedija na Orlici (600 m n.v.) opazovana v bukovem gozdu *Hacquetio–Fagetum*.

Območje Posavskega hribovja je glede kozače še vedno eno slabše raziskanih v Sloveniji, saj imamo iz tega konca le podatke o posameznih opazovanjih, zato je slika o razširjenosti kozače v tem predelu še precej nejasna. Po dosedaj zbranih podatkih lahko sklepamo, da kozača v Posavskem hribovju zaseda območja med 300 in 700 m, ki so poraščena z različnimi tipi bukovega gozda: *Ranunculo–Fagetum*, *Hacquetio–Fagetum* in *Ostryo–Fagetum*. Območje je zanimivo, ker je prehod med osrednjim dinarskim prostorom, kjer so kozače najpogostejše (ribniško-kočevsko območje), in alpsko regijo, zlasti Kamniško-Savinjske Alpe, poleg tega pa se naprej navezuje na hribovja na Štajerskem (Haloze, Boč, Donačka gora, Macelj, Pohorje).

3.4.2. Pohorje

V novejšem času kozače na Pohorju nismo odkrili (Božič & VREZEC v tisku), pač pa omenja kozačo za Pohorje REISER (1925), čeprav dokaza o gnezdenju ni imel. Navaja tudi nekaj podatkov iz okolice Pohorja in Maribora iz negnezditvenega obdobja in pravi, da je kozača na tem območju pogostejša v jesenskem in spomladanskem času. Opisuje tudi primer para kozač, ki je bil ustreljen med parjenjem 22.2.1847 blizu Rač. Edini podatki o kozačah na Pohorju v novejšem času izvirajo iz pričevanj lovcev, ki trdijo, da so opazovali in poslušali kozače pod Spodnjo brvjo in na Pesku na Rogli (BRAČKO 1994, VEROVNIK pisno). Podatkov nismo upoštevali v karti razširjenosti (slika 2). Domnevamo, da kozača na Pohorju ne gnezdi več ali pa gnezdi v zelo majhnem številu. Drugje na Štajerskem bi kozačo lahko pričakovali v Halozah, na Boču, Donački gori in na Maclju. Lovci namreč zatrjujejo, da je na Boču pogosta (MELCER pisno).

3.5. Subpanonska regija

3.5.1. Krška ravan

Največ podatkov za kozačo je iz gnezditvenega obdobja iz Krakovskega gozda. Večinoma so podatki vezani na gozdni rezervat ali njegovo okolico, kjer prevladujeta dob in beli gaber. Prvič je bila kozača v Krakovskem gozdu opažena 31.3.1976 (GREGORI 1992). Leta 1991 je JANČAR (1991) poslušal petje dveh kozač. Spomladi leta 1998 je bilo v okviru popisa ptic Krakovskega gozda ugotovljeno, da se kozača stalno zadržuje v gozdnem rezervatu ob potoku Senuša. Ponoči se je odzvala na predvajanje posnetka. Kozača ni vezana le na osrednji del Krakovskega gozda, pač pa se pojavlja tudi na obrobju (LORGER ustno, ŠTUMBERGER pisno). 23.5.1999 je bil v spodnjem delu rezervata Krakovo na nadmorski višini 150 m najden neoperjen mladič, ki ga je z varne razdalje varoval eden od staršev, kar je najnižje potrjeno gnezdenje kozače v Sloveniji.

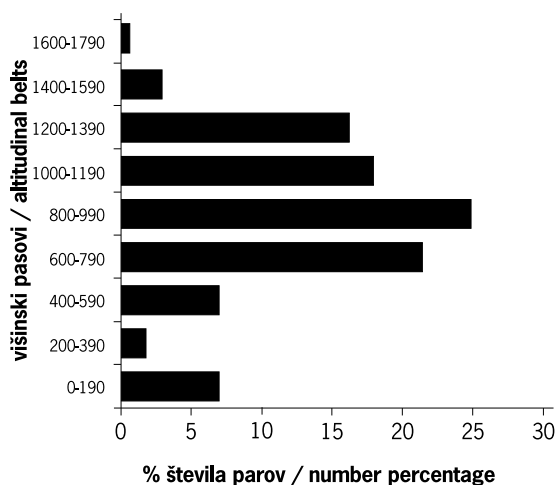
Na območju Krške ravni je bila kozača ugotovljena še v gozdu Dobrava (160 m), kjer sta VOGRIN & HUDOKLIN (1993) 13.6.1993 našla pero.

4. Višinska razširjenost

V Evropi višinska razširjenost kozače ni bila sistematično preučevana. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1994) navajata, da na Slovaškem živi med 450 in 850 m, v Romuniji pa med 105 in 1.600 m. Za Slovenijo TOME (1996) ugotavlja, da je kozača sova z največjo toleranco v višinski razširjenosti in da se pojavlja med 125 in 1.280 m. Pri tem je upošteval podatke iz gnezditvenega in negnezditvenega obdobja.

Po novejših podatkih ugotavljamo, da v Sloveniji kozača gnezdi na nadmorskih višinah med 150 in 1.600 m. Osrednji del gnezditvenih opazovanj (med 1. in 3. kvartilom) je bil med 660 in 1.100 m (mediana = 850 m). Od dvestometerskih pasov je bilo največ opazovanj med 800 in 990 m (25,0%; slika 4). Veliko število opazovanj v višinskem pasu med 0 in 199 m (slika 4) gre zlasti na račun dobre raziskanosti in velikega števila podatkov iz Krakovskega gozda (150–160 m).

Stalno pojavljanje in gnezdenje kozače v Krakovskem gozdu kaže na dejstvo, da je kozača zgolj posredno odvisna od nadmorske višine (TOME 1996) in bolj od ustreznosti habitata, torej starih gozdov, kjer je dovolj ustreznih prostorov za gnezdenje. Le ti so v Sloveniji vezani zlasti na višje ležeče predele velikih gorskih planot, kjer v Sloveniji prebiva tudi

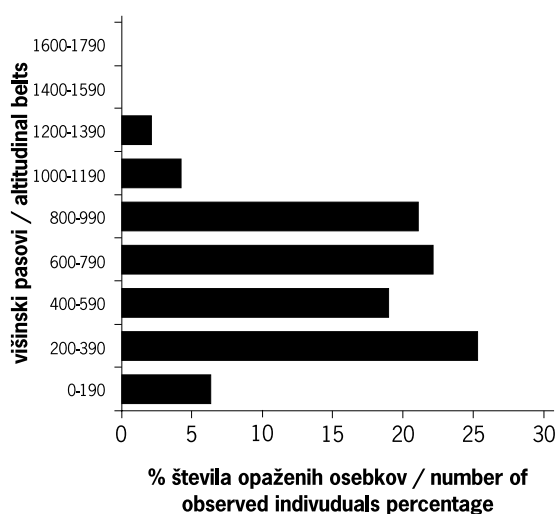


Slika 4: Višinska razširjenost kozače *Strix uralensis* v Sloveniji v gnezditvenem obdobju (n = 172)

Figure 4: Altitudinal distribution of Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia in the breeding season (n = 172)

največji del populacije kozač. To kažejo višinske razširjenosti kozače na Krimskem hribovju, Snežniku, Javornikih in Ribniško-kočevskem območju, za katere smo zbrali največ podatkov (tabela 1).

V negnezditvenem obdobju se glavnina populacije pomakne v nižje lege. Osrednji del opazovanj (med 1. in 3. kvartilom) je bil med 300 in 800 m (mediana=550 m), največ pa v višinskem pasu med 200 in 390 m (25,3%; slika 5). Najnižje (180 m) je bila odkrita pri Fučkovcih v Beli krajini in v Središču ob Dravi (HUDOKLIN 1996, PERUŠEK 1998, KOČEVAR pisno), najvišje (1.230 m) pa v Riharskem pod



Slika 5: Višinska razširjenost kozače *Strix uralensis* v Sloveniji v negnezditvenem obdobju (n = 95)

Figure 5: Altitudinal distribution of Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia in the nonbreeding season (n = 95)

Rogatcem v Savinjskih Alpah (KLADNIK pisno; slika 5).

5. Populacijske ocene in ekološke gostote

Ugotovljene ekološke gostote kozač v Severni Evropi (Švedska, Finska, Rusija) so se gibale od 0,6–2,4 para/10 km², velikost teritorija v optimalnem habitatu pa so ocenili na 4,5–10 km² (MIKKOLA 1983, PIETIÄINEN & SAUROLA 1997). Na Poljskem so v letu 1992 ugotovili višjo gostoto, 3 pare/10 km², ki je tudi ena najvišjih gostot v Evropi (CZUCHNOWSKI 1997).

Tabela 1: Višinska razširjenost (m) kozače *Strix uralensis* v treh dobro raziskanih območjih (n – število podatkov; min – najnižja ugotovljena nadmorska višina; max – najvišja ugotovljena nadmorska višina; 50% – višinski pas, v katerem je bilo 50% vseh ugotovljenih parov; med – mediana; planota – višinski pas, v katerem leži planotasti del pogorja)

Table 1: Altitudinal distribution (m) of Ural Owl *Strix uralensis* in three well-researched districts (n – number of data; min – the lowest recorded altitude; max – the highest recorded altitude; 50% – altitudinal belt in which 50% of all established pairs were recorded; med – median; plateau – altitudinal belt in which the plateau-like part of the mountain chain is situated)

območje/ district	n	min	max	50%	med	planota/ plateau	najvišji vrh/ highest peak
Krimsko hribovje/ Krim mount. chain	39	390	1.070	650–835	790	600–900 (Krim) 600–800 (Ljubljanski Vrh)	1.107 (Krim)
Snežnik in/and Javorniki	36	590	1.300	820–1.200	1.065	800–1.200 (Javorniki) 1000–1.300 (Snežnik)	1.796 (Veliki Snežnik)
Ribniško-kočevsko območje/district	34	500	1.200	680–955	840	800–1.100	1.289 (Goteniški Snežnik)

Tabela 2: Pregled ugotovljenih gostot in ocen števila parov kozač *Strix uralensis* po posameznih območjih in ocene za Slovenijo (opomba: raziskana površina – velikost območja (km²) ali dolžina transekt (km), na katerem je bila ugotovljena ekološka gostota; viri: BENUSSI & GENERO 1995, PERUŠEK 1991, SVETLIČIČ 1995, VREZEC 1997 v tisku a)

Table 2: An overview of the established densities and estimates as to the number of pairs of Ural Owl *Strix uralensis* in separate districts, and total estimate for Slovenia (note: investigated area – size of the area (km²) or length of transect (km) in which ecological density was established; sources: BENUSSI & GENERO 1995, PERUŠEK 1991, SVETLIČIČ 1995, VREZEC 1997 in print a)

območje/ district	velikost/ (km ²) size (km ²)	gostota/ (par/10 km ²) density (pairs/10 km ²)	raziskana površina/ investigated area	ocena števila parov/ estimated pairs	% slovenske populacije/ % of the Slovene population
Trnovski gozd	140	4,0–5,0	13,0 km ²	30–40	7,8
Krimsko hribovje	440	2,2–3,3	20,7 km ² , 31,4 km ²	50–60	12,2
Snežnik in Javorniki	430	4,0–5,0	15,7 km	60–70	14,4
Ribniško-kočevsko obm.	1.000	2,0–3,0	-	150–170	35,5
Gorjanci	80	-	-	10–20	3,3
Julijske Alpe	850	-	-	25–30	6,5
Kamniško-Savinjske Alpe	1.100	3,5	8,5 km ²	50–70	13,3
Posavsko hribovje	200	-	-	20–30	5,5
Krška ravan	70	-	-	5–10	1,5
Slovenija	20.256	0,20–0,25	-	400–500	100,0

V Sloveniji so ekološke gostote kozač večje in dosegajo tudi 4,0–5,0 parov/10 km². To je verjetno posledica velikega števila ustreznih gnezditvenih prostorov in razpoložljivosti hrane (tabela 2).

GEISTER (1995) ocenjuje, da v Sloveniji živi 200–300 parov kozač. Naša ocena, ki temelji na predstavljenih podatkih, presega to vrednost in znaša 400–500 parov, kar pomeni 3,6% evropske populacije (PIETIÄINEN & SAUROLA 1997). Največ (35,5%) jih gnezdi na Ribniško-kočevskem območju, kar je razumljivo zaradi kompleksa ohranjenega gozda, velikega 1.000 km², in ustreznosti habitata (dinarski bukovi gozdovi z jelko *Omphalodo–Fagetum s.lat.*).

6. Habitat

Življenjski prostor kozače je bolj ali manj vezan na dinarski fitogeografski svet, kjer naseljuje prostrane gozdove. Glavna gozdna združba tega območja je dinarski bukovi gozd z jelko *Omphalodo–Fagetum s.lat.*, ki je osnovna rastlinska združba v Snežniškem gorovju, Kočevsko-ribniškem območju, Trnovskem gozdu in Krimskem hribovju, na nadmorskih višinah od 700 do 1.200 m (MARINČEK 1987). Prav tako jo najdemo v predalpskih bukovich gozdovih z jelko *Omphalodo–*

Fagetum s.lat. in gorskih bukovich gozdovih *Lamio orvalae–Fagetum s. lat.* alpskega, predalpskega in predinarskega fitogeografskega območja. Na območju Julijskih Alp pa naseljuje predvsem smrekove gozdove, kot so *Adenostylo glabrae–Piceetum* in *Rhytidiadelpho lorei–Piceetum*, pojavlja pa se tudi v gozdovih bukve *Anemono trifoliae–Fagetum*, kjer naravno raste smreka *Picea abies*.

Poleg rastlinske združbe ima pomembno vlogo tudi stanje gozda, predvsem njegova starost. Tako je bila kozača najdena predvsem v starejših sestojih, kjer rastiščne razmere omogočajo rast debelega drevja, nikjer pa je nismo našli v mlajših razvojnih fazah in sestojih, kjer kljub veliki starosti raste le tanjše drevje. Glede na to, da je najpogostejši tip gnezdišča štrcelj odlomljenega debela, duplo ali polduplo (MIKKOLA 1983, CRAMP 1985), je razumljivo, da ji bolj ustrezajo gozdovi z debelejšim drevjem. Pomanjkanje ustreznih gnezdišč je očitno eden glavnih vzrokov za odsotnost kozače. To pravi že PONEBŠEK (1917), ko piše, da je razlog za negnezditvev kozače na Kolovcu v začetku 20. stoletja v zgolj mladih gozdovih tega območja. Tako je kozača danes najmanj pogosta v nižinskem svetu, v višine pa se povzpne nekako do altimontanskega rastlinskega pasu. Zgornjo mejo razširjenosti



Slika 6: Dinarski bukov gozd z jelko *Omphalodo-Fagetum* s. lat. je značilen habitat kozače *Strix uralensis* v Sloveniji; pragozd Krokav v ribniško-kočevskem območju (foto: M. Perušek)

Figure 6: Dinaric beech forest with fir *Omphalodo-Fagetum* s. lat. is a typical habitat of Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia; Krokav virgin forest in the Ribnica-Kočevsko district (photo: M. Perušek)

določajo ostre klimatske razmere, ki onemogočajo rast debelega drevja. Tako v dinarskem svetu kozače ni več najti v pasu subalpskega bukovega gozda *Polysticho lonchitis-Fagetum* s. lat. med 1.400 in 1.600 m, kjer raste pritlikava in zveržena bukev. V alpskem svetu pa na istih nadmorskih višinah uspevajo debelejši smrekovi gozdovi npr. *Adenostylo glabrae-Piceetum* (ZUPANČIČ ustno). V takšnem gozdu je bilo leta 1997 najdeno gnezdo kozače na nadmorski višini 1.480 m (MIHELČ v tisku a).

Glavni vzrok za pomanjkanje gnezdišč v nižinah je gospodarjenje z gozdom. Zato ne preseneča podatki o gnezdenju kozače v gozdnem rezervatu v Krakovskem gozdu, kjer je zaradi izločitve dela gozda iz gospodarjenja veliko primernih gnezdišč. Kozača tu

Tabela 3: Habitati (gozdne združbe), v katerih so bila najdena gnezda kozač *Strix uralensis* (n = 16)

Table 3: Habitats (forest associations) in which nests of Ural Owl *Strix uralensis* were found (n = 16)

gozdna združba/ forest association	n	%	nadm. višina/ altitude
<i>Omphalodo-Fagetum</i> s. lat.	11	68,8	510–1.180 m
<i>Ranunculo-Fagetum</i>	2	12,6	900 m
<i>Hedero-Fagetum</i>	1	6,2	480 m
<i>Luzulo-Fagetum</i> s. lat.	1	6,2	600 m
<i>Adenostylo glabrae-Piceetum</i>	1	6,2	1480 m
Skupaj/Total	16	100,0	510–1480 m

gnezdi v sestojih doba in belega gabra *Pseudostellario-Quercetum roboris* in *Pseudostellario-Carpinetum betuli*.

Poleg omenjenih gozdnih združb smo kozačo v Sloveniji v gnezditvenem obdobju našli še v: *Lonicero caeruleae-Piceetum*, *Hacquetio-Piceetum*, *Hacquetio-Fagetum*, *Hedero-Fagetum*, *Luzulo-Fagetum* s. lat., *Ostryo-Fagetum*, *Ranunculo-Fagetum*, *Rhododendretum-Laricetosum* (tabela 3).

7. Gnezditveni prostor

Zbrali smo podatke o 21 najdenih gnezdišč kozače iz različnih območij: Snežnik in Javorniki (3), Ribniško-Kočevsko območje (6), Julijske Alpe (3; eno na italijanski strani), Kamniško-Savinjske Alpe (7) in Posavsko hribovje (2). Gnezda so bila najdena na nadmorskih višinah med 480 in 1.480 m.

Značilna gnezdišča kozače po Evropi so dupla, poldupla ali vrhovi odlomljenih dreves, t.j. drevesni štrclji ali dimniki (MIKKOLA 1983). Ti so z 71,4% tudi najpogostejši tip gnezda v Sloveniji (tabela 4). Ugotovljene višine gnezd so bile od 1 do 10 m (tabela 3), najdena pa so bila na različnih vrstah še živih ali odmrlih dreves; najpogosteje na bukvi *Fagus sylvatica* (tabela 5).

MIKKOLA (1983) ugotavlja, da se je kozača na Finskem zaradi pomanjkanja primernih naravnih dupel in zaradi povečevanja gostote preusmerila na gnezdenje v vejnatih gnezdišč drugih ptic, zlasti ujed. V Sloveniji je bilo gnezdenje kozače v tem tipu gnezda ugotovljeno v 4 primerih (19,0%; tabela 4), in sicer v gnezdišč kanj *Buteo buteo* (2) in sršenarja



Slika 7: Samec kozače *Strix uralensis* s plenom ob gnezdu v polduplu bukve *Fagus sylvatica*; Šentjoški vrh na Krašici (1020 m n.v.), 5.5.1993 (foto: J. Svetličič)

Figure 7: Male Ural Owl *Strix uralensis* with its prey at nest in semi-hole of beech *Fagus sylvatica*; Šentjoški vrh at Krašica (1020 m a.s.l.), May 5th 1993 (photo: J. Svetličič)

Tabela 4: Tipi gnezd kozač *Strix uralensis*, najdeni v Sloveniji (n = 21)**Table 4:** Types of Ural Owl's nests found in Slovenia (n = 21)

tip gnezda/type of nest	n	%	višina od tal (m) / height from the ground (m)			
			min	max	povp/avg.	SD
duplo ali polduplo/ hole or semi-hole	9	42,8	1	9	4,9	2,30
drevesni štrcelj/tree stump	6	28,6	2	10	5,7	3,20
vejnato gnezdo/stick nest	4	19,0	8	18	12,0	3,74
tla/ground	1	4,8	0	-	0,0	-
gnezdilnica/nestbox	1	4,8	7	-	7,0	-
Skupaj/Total	21	100,0	0	18	6,5	4,37

Pernis apivorus (1), pri enem gnezdu pa vrsta graditelja ni bila določena. PERUŠEK (1998) domneva, da kozača gnezda ujed tudi pleni. Na Ribniško-Kočevskem območju je v letu 1992 našel izplenjeno gnezdo skobca *Accipiter nisus* z ostanki mladičev in kozačinim izbljuvkom. V Sloveniji še ni bil ugotovljen primer gnezdenja kozače v gnezdu kragulja *Accipiter gentilis*, ki so sicer najpogostejše zasedene gnezda na Finskem (MIKKOLA 1983). Višina vejnatih gnezd je v Sloveniji precej višja od gnezd v duplih in štrcljih, od 8 do 18 m (tabela 4), najdena pa so bila na bukvi *Fagus sylvatica* in smreki *Picea abies*.

Enkratni primer gnezdenja kozače na tleh je bil ugotovljen na Mesnovcu na Pokljuki leta 1997 na nadmorski višini 1.480 m, ko je gnezdila ob vzhodu smreke *Picea abies* (MIHELIC v tisku a). Gnezdenje kozače na tleh je poznano tudi s Finske (MIKKOLA 1983).

Umetne gnezdilnice so za kozačo v Sloveniji manj zanimiv tip gnezda, saj je bila kljub precej velikemu številu postavljenih gnezdilnic (198) v Trnovskem

gozdu, na Krmskem hribovju, Snežniku in Ribniško-Kočevskem območju (BENUSSI *et al.* 1997, POLAK pisno, lastni podatki) doslej zasedena le ena; tip polodprte gnezdilnice (imitacija dupla) na smreki *Picea abies* (na višini 7 m), v Posavskem hribovju pri Dobovcu pod Kumom v letu 1998 (Božič v tisku). Znan je tudi primer verjetnega poskusa gnezdenja kozače v zabojčku z vejami (imitacija vejnatga gnezda) na smreki *Picea abies* (na višini 4 m) v letu 1999 na Krimu.

V Sloveniji imamo le en primer poskusa gnezdenja na zgradbi, in sicer iz Orešja pri Orlici, kjer je kozača zlegla jajce v seniku, vendar pozneje ni gnezdila (LORGER ustno). MIKKOLA (1983) navaja, da je gnezdenje kozače v stavbah sicer redek, vendar poznan pojav.

8. Zimska in negnezditvena razširjenost

Največ opazovanj kozače v zimskem času je iz ravninskega sveta. Predvsem je opazen porast števila opazovanj v primerjavi z Zimskim ornitološkim atlasom Slovenije (SOVINC 1994) v Ljubljanski kotlini. Kljub temu da velja za stalnico (CRAMP 1985), so v zimskem času v Sloveniji očitni premiki v nižje lege. O vertikalni migraciji priča večje število opazovanj iz okolice Ljubljane. Najpogostejše je bila opazovana v gozdičih Ljubljanskega barja (A. TRONTELJ 1989, VREZEC 1996, VRBANČIČ ustno, TOME pisno) in na Tomačevskemrodu (KOŠIR pisno).

V Ljubljani je bila opažena štirikrat. Prvič novembra 1984 v parku pod Ljubljanskim gradom (KAZMIERCZAK 1985). Konec novembra 1995 je bila opažena v urbanem središču Ljubljane, na Rožniku pa v januarju 1996 in 1997 (Božič 1997). GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1994) navajata, da se lahko v zimskem času kozače pojavljajo v naseljih in parkih, kar očitno drži tudi za naše kraje.

Tabela 5: Drevesne vrste, na katerih so bila najdena gnezda kozače *Strix uralensis* v Sloveniji (n = 19)**Table 5:** Tree species in which Ural Owl's nests were found in Slovenia (n = 19)

drevesna vrsta/tree species	n	%
<i>Fagus sylvatica</i>	7	36,8
<i>Picea abies</i>	4	21,0
<i>Abies alba</i>	3	15,8
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	15,8
<i>Quercus robur</i>	1	5,3
<i>Quercus sessiliflora</i>	1	5,3
Skupaj/Total	19	100,0

V gnezditvenem območju so zimska srečanja s kozačo manj številna. Januarja 1989 so jo videli v Trnovskem gozdu (ZANUTTO pisno), januarja 1994 pa na Mokrcu (SENEGAČNIK *et al.* 1998), obakrat nad 1.000 metri visoko. Na Ribniško-kočevskem območju se pozimi redno pojavlja tudi v gnezditvenem območju, novembra 1996 pa je bila opažena na Javornikih. Vzrok za majhno število opazovanj je verjetno v manjši terenski aktivnosti opazovalcev, ki je posledica težje dostopnosti območij pozimi.

Kozača je bila pozimi največkrat opazovana podnevi v mlajših sestojih črne jelše *Alnus glutinosa*, sadovnjakih, odprti kulturni krajini, urbanem okolju in parkih. Iz favnističnega stališča so zanimivi zimski podatki z vzhodne Štajerske, kjer kozače v gnezditvenem obdobju še nismo odkrili. Večkrat je bila opazovana v okolici Središča ob Dravi v letih 1961, 1966, 1971, 1992 in 1998 (KOČEVAR pisno) in leta 1997 pri Veliki Nedelji (ŠTUMBERGER ustno). Pogosto smo jo opazili ob cestah (SOVINC & ŠERE 1993, SENEGAČNIK 1997, SENEGAČNIK *et al.* 1998,), opazovana pa je bila tudi med lovom v popolnoma odprtem svetu (VREZEC 1996, KLENOVŠEK v tisku, MIHELČ v tisku b). Pozimi se kozače razpršijo po večjem območju in niso vezane na stare gozdove, kjer

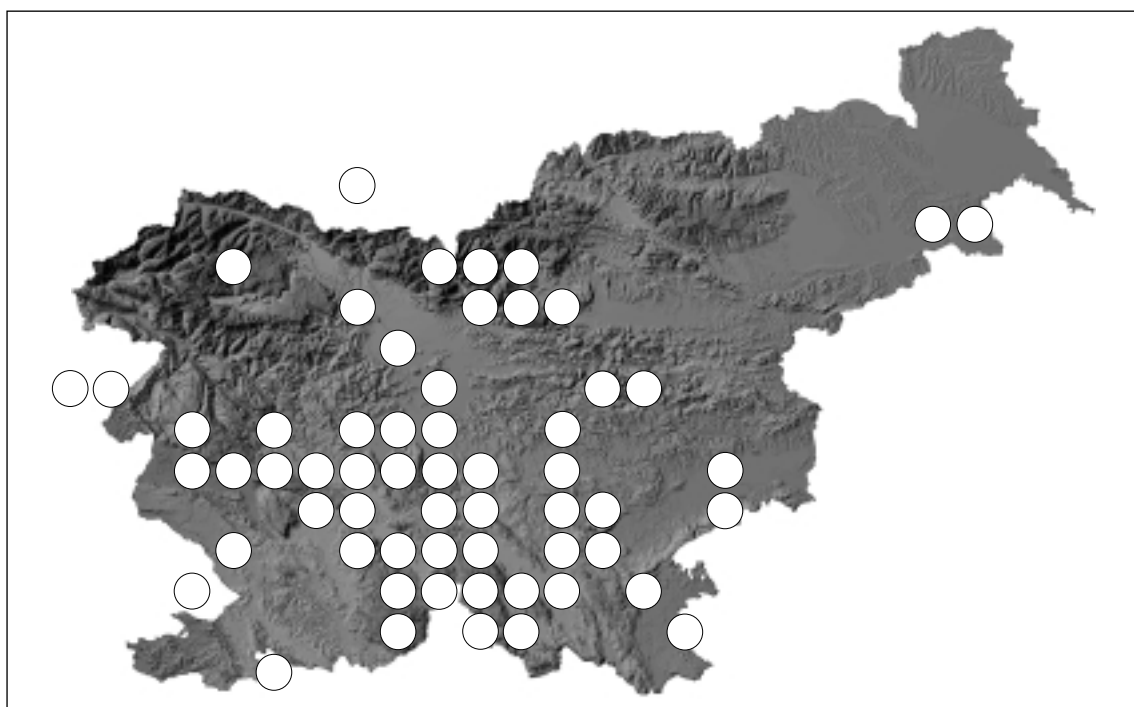
gnezdiijo (slika 8). Večina opazovanj iz jesenskega pognezditvenega obdobja je iz gozdov gnezditvenega območja (VREZEC v tisku b).

9. Zaključek

Na podlagi številnih novih podatkov lahko kozačo v Sloveniji označimo kot dinarski favnistični element borealnega tipa. Večino leta preživi v svojem gnezditvenem območju. Premiki v nižje lege so vezani predvsem na zimski čas (od novembra do začetka marca) in na posamezne osebkke.

S tem pa se zastavlja vprašanje, ali je bila vrsta od nekdaj tako številna in ali gre bele lise iz preteklosti pripisati nepoznavanju in nezanimanju za to vrsto, ali pa se je vrsta v zadnjih letih razširila. Starejša literatura govori v prid prvemu, saj PONEBŠEK (1917) navaja, da jo je bilo videti na Gorenjskem, Štajerskem, Dolenjskem, Notranjskem, Ribniško-kočevskem in celo v Beli krajini. Pogosta naj bi bila tudi v okolici Ljubljane, celo v Tivolskem gozdu. Današnja razširjenost je torej podobna tisti pred sto leti.

Seveda pa dejstvo, da se je kozača izkazala za bolj pogosto, kot smo mislili v začetku devetdesetih let, ne ovrže njene ogroženosti. Ogroža jo zlasti inten-



Slika 8: Razširjenost kozače *Strix uralensis* v Sloveniji v negnezditvenem obdobju (karta: Geografski inštitut ZRC SAZU)

Figure 8: Distribution of Ural Owl *Strix uralensis* in Slovenia in the nonbreeding season

živno gospodarjenje z gozdovi, ki se kaže predvsem v pomanjkanju primerno velikih dupel in poldupel, ki jih kozača uporablja za gnezdenje. Na Finskem omenjeni problem rešujejo z umetnimi gnezdilnicami, v katerih gnezdi prek 40% populacije kozače, gotovo pa je veliko boljša rešitev v zagotavljanju zadostnega števila debelih in odmrlih dreves v gozdu. Omenjena drevesa niso pomembna le za uspešno gnezditev kozače, temveč so nepogrešljiva tudi za normalno delovanje gozdnega ekosistema.

Zahvala: Zahvaljujemo se vsem, ki ste nam poslali ali sporočili podatke: Ante Blažević, Tone Breznik, Milan Cajner, Damijan Denac, Ivan Fabec, Jernej Figelj, Andrej Hudoklin, Franci Kljun, Boris Kočev, dr. Ivan Kos, Martin Košir, Gusti Lenart, Ervin Lorger, Bojan Marčeta, Franc Matko, Rihard Melcer, Barabara Mihelič, Jože Mihelič, Slavko Polak, Borut Rubinič, Lojze Skvarča, Boštjan Surina, Borut Štumberger, dr. Davorin Tome, Ivan Veber, Rudi Verovnik, Milan Vogrin, Jože Vrbanič, Ignazio Zanutto, Miha Žnidaršič in dr. Andrej O. Župančič. Posebej se zahvaljujemo Tonetu Kladniku za pomoč pri izdelavi poročila o kozači v Kamniško-Savinjskih Alpah ter dr. Marku Accetu in dr. Mitji Zupančiču za pomoč pri določanju gozdnih združb.

10. Povzetek

Članek obravnava razširjenost kozače *Strix uralensis macroura* v Sloveniji v gnezditvenem in negnezditvenem obdobju, njeno višinsko razširjenost, habitat, gnezditveni prostor ter populacijske ocene in ekološke gostote, ugotovljene v Sloveniji. Podatki so bili zbrani iz literature in od opazovalcev, ekološke gostote pa so bile ugotavljane s posnetki oglašanja. Kozača je bila v Sloveniji odkrita na devetih območjih (21% slovenske površine). Obravnavano je tudi območje Čičarije (JZ Slovenija), kjer je bila vrsta ugotovljena le na hrvaški strani, s Štajerske (Pohorje, Haloze; SV Slovenija) pa ni zanesljivih novjših podatkov. V gnezditvenem obdobju je v Sloveniji razširjena med 150 in 1.600 m (1. in 3. kvartil med 660 in 1.100 m; mediana = 850 m), medtem ko se v negnezditvenem in zimskem obdobju spusti v nižje lege med 180 in 1.230 m (1. in 3. kvartil med 300 in 850 m; mediana = 550 m). Kozača je v Sloveniji vrsta z veliko toleranco v višinski razširjenosti in je bolj kot od nadmorske višine pri razširjenosti odvisna od habitata, kjer ima pomembno vlogo stanje gozda, predvsem delež starega drevja oziroma starejših razvojnih faz. Največ kozač v Sloveniji živi v dinarski zoogeografski regiji, kjer večinoma poseljujejo gozd

bukve z jelko *Omphalodo-Fagetum s. lat.*, živi pa tudi v drugih gozdnih združbah: *Lamio orvale-Fagetum s. lat.*, *Anemone trifoliae-Fagetum*, *Ranunculo-Fagetum*, *Adenostylo glabrae-Piceetum*, *Pseudostellario-Quercetum roboris* in *Pseudostellario-Carpinetum betuli*. Pozimi je bila kozača večkrat opazovana tudi v zanje precej netipičnih habitatih: odprta kulturna krajina, parki, sadovnjaki in urbana okolja. Večina kozačin gnezd, najdenih v Sloveniji, je bila v duplih, polduplih in štrcljih (dimnikih) dreves (71,4%) na višini 1 do 10 m (povp. 5,2 m) od tal, na javorju *Acer pseudoplatanus*, bukvi *Fagus sylvatica*, dobu *Quercus robur*, gradnu *Q. sessiliflora*, jelki *Abies alba* in smreki *Picea abies*. Manjkrat (19,0%) je bilo gnezdo kozače najdeno v vejnatih gnezdihi ujed (kanja *Buteo buteo*, sršenar *Pernis apivorus*) na višinah 8 do 18 m (povp. 12 m) od tal, le enkrat (4,8%) pa v umetni gnezdilnici in enkrat na tleh. Na posameznih lokalitetah v Sloveniji so bile ugotovljene visoke ekološke gostote kozač, in sicer od 2–3 pari/10 km² (Krimsko hribovje, ribniško-kočevsko območje) do 4–5 parov/10 km² (Trnovski gozd, Snežnik). Populacijo kozače v Sloveniji avtorji ocenjujejo na 400 do 500 parov, kar po literarnih podatkih pomeni 3,6% evropske populacije. Glede na ugotovitve o razširjenosti in značilnostih kozače v Sloveniji jo lahko označimo kot dinarski favnistični element borealnega tipa.

11. Literatura

- BENUSSI, E. & F. GENERO (1995): L'Allocco degli Urali (*Strix uralensis macroura*) nel Trnovski gozd (Slovenia). Censimento in un'area campione. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 22: 563-568.
- BENUSSI, E., F. GENERO & A. PURIC (1995): Primi dati sulla nidificazione e lo severnamento dell'Allocco degli Urali, *Strix uralensis macroura*, nell'Italia nord-orientale. Riv. ital. Orn. 64 (2): 97-105.
- BENUSSI, E., F. GENERO & A. PURIC (1997): Distribuzione dell'Allocco degli Urali (*Strix uralensis macroura*) nel Friuli-Venezia Giulia, nella Slovenia occidentale e nell'Istria. Fauna 4 (4): 91-100.
- BOŽIČ, I. A. (1992): Kozača *Strix uralensis*. Acrocephalus 13 (51): 54.
- BOŽIČ, I. A. (1997): Kozača *Strix uralensis*. Acrocephalus 18 (83): 117.
- BOŽIČ, I. A. (v tisku): Kozača *Strix uralensis*. Acrocephalus 21 (98-99).
- BOŽIČ, L., A. VREZEC (v tisku): Sove Pohorja. Acrocephalus 21 (98-99).
- BRAČKO, F. (1994): Kozača *Strix uralensis*. Acrocephalus 15 (65-66): 155.
- CERAR, M. (v tisku): Kozača *Strix uralensis*. Acrocephalus 21 (98-99).
- CRAMP, S. (ED.) (1985): The Birds of Western Palearctic, Vol. IV. Oxford University Press, Oxford.

- CZUCHNOWSKI, R. (1997): Diet of the Ural Owl (*Strix uralensis*) in the Niepolomicka Forest, S-E Poland. *Buteo* 9: 69-75.
- DVORAK, M., A. RANNER & H. M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Umweltbundesamt, Wien.
- FRIDL, J., D. Kladnik, M. Orožen Adamič & D. PERKO (ed.) (1998): Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času. DZS, Ljubljana.
- GEISTER, I (1995): Ornitološki atlas Slovenije. DZS, Ljubljana.
- GG KOČEVJE (1991): Območni gozdno gospodarski načrt 1991-2000. GG Kočevje, Kočevje.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- GOBEC, M. (v tisku): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- GREGORI, J. (1992): Ptiči hrastovega pragozda in bližnje okolice v Krakovskem gozdu. *Acrocephalus* 13 (52): 66-75.
- HUDOKLIN, A. (1996): Ornitološko zanimivi kraji: Zgornji tok Lahinje. *Acrocephalus* 18 (75-76): 90-91.
- JANČAR, T. (1991): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 12 (49): 158-159.
- JANČAR, T. (1996): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 17 (74): 35.
- JAVORNIK M., D. VOGLAR & A. DERMASTIA (ed.) (1988): Enciklopedija Slovenije, 2. zvezek. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- JAVORNIK M. & D. VOGLAR (ed.) (1995): Enciklopedija Slovenije, 9. zvezek. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- JAVORNIK M. & D. VOGLAR (ed.) (1998): Enciklopedija Slovenije, 12. zvezek. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- KAZMIERCZAK, K. (1985): Uralska sova *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 6 (26): 67.
- KLENOVŠEK, D. (v tisku): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- KMECL, P. & K. RIŽNER (1995): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 16 (73): 198.
- LIPEJ, L. & M. GJERKEŠ (1994): Ujeda (Falconiformes) in sove (Strigiformes) Slovenske Istre. *Annales* 4: 53-62.
- LUKAČ, G. (1998): List of Croatian Birds. *Nat. Croat.* 7 (3): 1-160.
- MARENČE, M. (1996): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 17 (74): 35.
- MARINČEK, L. (1987): Bukovi gozdovi na Slovenskem. Delavska enotnost, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK (1984): Mala flora Slovenije. DZS, Ljubljana.
- MIKKOLA, H. (1983): Owls of Europe. T & A D Poyser, London.
- MIHELČ, T. (v tisku a): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- MIHELČ, T. (v tisku b): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- MRŠIČ, N. (1997): Biotska raznovrstnost v Sloveniji, Slovenija – "vroča točka" Evrope. Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, Ljubljana.
- PERUŠEK, M. (1990): Sove na ribniško-kočevskem območju. *Acrocephalus* 11 (45): 77-78.
- PERUŠEK, M. (1991): Ptice pragozdnih ostankov Rajhenavski Rog in Pečka. *Acrocephalus* 12 (49): 124-136.
- PERUŠEK, M. (1998): Gnezdenje kozače *Strix uralensis* v kočevsko-ribniških gozdovih. *Acrocephalus* 19 (89): 99-103.
- PIETIÄINEN, H. & P. SAUROLA (1997): Ural Owl *Strix uralensis*. in: HAGEMEIJER, W.J.M. & M.J. BLAIR (ed.) (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. T & A D Poyser, London.
- PONEBŠEK, J. (1917): Naše ujede, I. del: Sove. Carniola, Muzejsko društvo za Kranjsko, Ljubljana.
- POLAK, S. (1985): Uralska sova *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 6 (24): 30.
- POLAK, S. (1989): Sove zgornje Pivke. *Acrocephalus* 10 (39-40): 16-19.
- RAŠAJSKI, J. & M. VUČANOVIĆ (1998): Uralska sova (*Strix uralensis macroura*, Wolf, 1810), nova gnezdarica Vojvodine. *Ciconia* 7: 112-115.
- REISER, O. (1925): Die Vögel von Marburg an der Drau. Naturwissenschaftlichen Verein in Steiermark, Graz.
- SENEGAČNIK, K. (1997): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 18 (84): 158-159.
- SENEGAČNIK, K., A. SOVINČ & D. ŠERE (1998): Ornitološka kronika 1994, 1995. *Acrocephalus* 19 (87-88): 77-91.
- SOVINČ, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška zložba Slovenije, Ljubljana.
- SOVINČ, A. & D. ŠERE (1993): Ornitološka kronika za leto 1991. *Acrocephalus* 14 (58-59): 140-144.
- SURINA, B. (v tisku): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- SVETLIČIČ, J. (1995): Skrivnostne sove. (Povzetek raziskovalnih nalog na temo sov). Posvetovanje – gozd in živalski svet, Savinjsko gozdarsko društvo, Nazarje.
- TOME, D. (1996): Višinska razširjenost sov v Sloveniji. *Acrocephalus* 17 (74): 2-3.
- TRONTELJ, A. (1989): Ljubljansko barje ob Curnovcu. *Acrocephalus* 10 (39-40): 26.
- TRONTELJ, P. (1989): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 10 (41-42): 63.
- TRONTELJ, P. (1994): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 15 (64): 100.
- VOGRIN, M. & A. HUDOKLIN (1993): Prispevek k poznavanju gnezdičk gozda Dobrava. *Acrocephalus* 14 (61): 209-212.
- VREZEC, A. (1996): Ali kozača *Strix uralensis* gnezdi na Ljubljanskem barju? *Acrocephalus* 17 (78-79): 160-162.
- VREZEC, A. (1997): Opazovanja sov na Krimu pri Ljubljani. *Falco* 12: 45-47.
- VREZEC, A. (1999): Kozača *Strix uralensis*. *Acrocephalus* 20 (93): 61-62.
- VREZEC, A. (v tisku a): Popis kozače *Strix uralensis* na Ljubljanskem Vrhu. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- VREZEC, A. (v tisku b): Prispevek k poznavanju prehrane kozače *Strix uralensis macroura* na Kočevskem. *Acrocephalus* 21 (98-99).
- WRUSS, W. (1992): Pomembna avifaunistična poročila o gostujočih vrstah na avstrijskem Koroškem. *Acrocephalus* 13 (54): 139-144.

Prispelo / Arrived: 26.12.1999

Sprejeto / Accepted: 8.5.2000



Slika 1: Kozača *Strix uralensis macroura* (foto: M. Perušek) – glej str. 10

Figure 1: Ural Owl *Strix uralensis macroura* (photo: M. Perušek) – see p. 10

Slika 3: Primerjava čuka *Athene noctua* (desno) in koconogega čuka *Aegolius funereus* (levo) – trebušna stran (foto: B. Rubinič) – glej str. 71

Figure 3: Comparison between Little Owl *Athene noctua* (right) and Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* (left) – ventral side (photo: B. Rubinič) – see p. 71

Slika 4: Primerjava čuka *Athene noctua* (desno) in koconogega čuka *Aegolius funereus* (levo) – hrbtna stran (foto: B. Rubinič) – glej str. 71

Figure 4: Comparison between Little Owl *Athene noctua* (right) and Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* (left) – dorsal side (photo: B. Rubinič) – see p. 71

