

Gnezditvene navade povodnega kosa *Cinclus cinclus aquaticus* v osrednji Sloveniji

Breeding habits of the Dipper *Cinclus cinclus aquaticus* in central Slovenia

Ivo A. BOŽIČ

UVOD

Povodni kos *Cinclus cinclus aquaticus* je živahen in zanimiv ptič, s katerim se srečamo predvsem ob bistrim, hitro tekočih potokih. Pri nas ga lahko opazujemo vse leto, saj nas ne zapusti niti v hudi zimi, spusti se kvečjemu v nižje lege. Tako ga lahko preučujemo v času gnezdenja in tudi zunaj gnezditvenega obdobja, saj je s svojim vedenjem privlačen in zanimiv v vsakem času, ko nas znova in znova preseneča in navdušuje. Ob spoznavanju s povodnim kosom pa moramo biti obzirni, še zlasti v času gnezdenja, ko nikakor ne smemo dovoliti, da bi bilo zaradi naše zvedavosti ogroženo njegovo gnezdo.

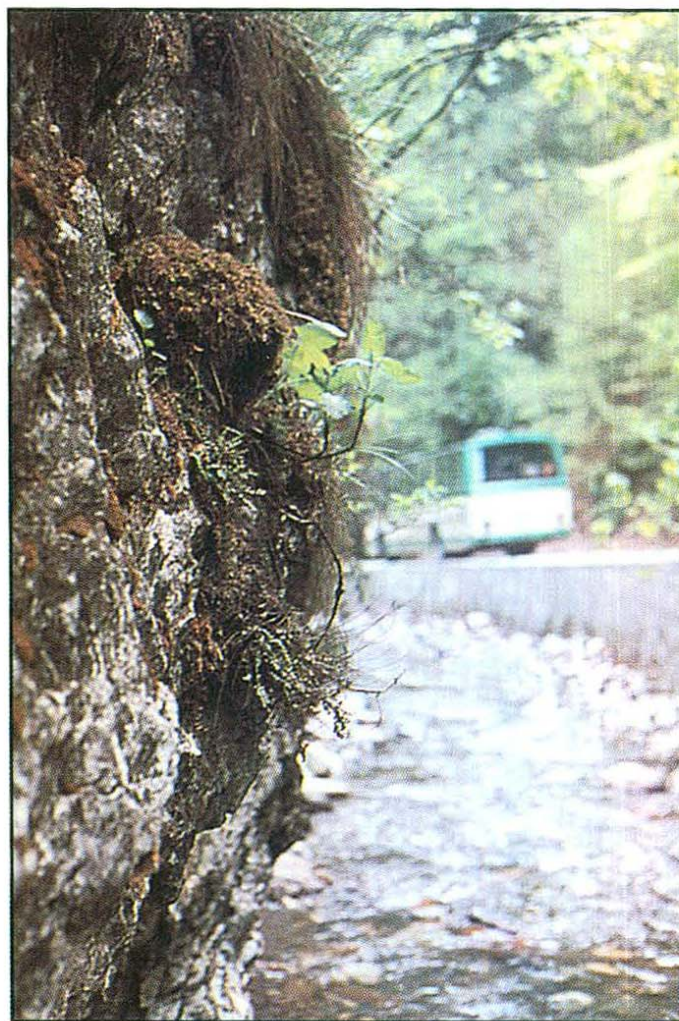
Podatkov o gnezditvenih navadah te vrste ni pri nas objavil še nihče, zato je pričujoči zapis še toliko bolj zanimiv.

OBMOČJE RAZISKAVE IN METODA DELA

Prve podatke o povodnem kosu sem začel zbirati že leta 1976, v delo pa so vključeni tudi najnovejši iz leta 1997. Večino sem jih zbral na okoli 60 kilometrih različnih vodnih tokav v Zasavju in okolici. Glavnina podatkov je povezana z gnezdenjem te vrste. Zbrani so bili med februarjem in julijem. Gnezda sem iskal s podrobnim preiskovanjem bregov potočkov. Jajca sem meril s kljunatim merilom z natančnostjo 0,1 mm, težo mladičev in odraslih pa z digitalno tehtnico MODUS 333 na 0,1 g natančno. Težo jajc sem meril v prvih treh dneh po izvalitvi. Velikost in višino gnezd nad vodo sem meril s centimetrsko natančnostjo, razdaljo med posameznimi gnezdi pa sem zaokrožil na 10 m natančno. Ob posameznem gnezdu sem se zadrževal le toliko časa, kolikor je bilo treba za zbiranje ustreznih podatkov.

OPIS VRSTE

V Evropi je povodni kos splošno razširjen, vendar ga v njenem srednjem in zahodnem delu tu in tam tudi ni (GOODERS 1990). Prezimuje "doma", le severne populacije se prek zime umaknejo v južnejše kraje (GOODERS 1990). V Sloveniji ga štejemo med dokaj razširjene gnezdilce



Slika 1: Gnezdo ob prometni cesti 10.5.1976, Jesenovo pri Zagorju (I. A. Božič)

Fig. 1: Nests can be found even along a busy road, like the one on 10th May 1976 at Jesenovo near Zagorje (I. A. Božič)

Slika 2: Povodni kos *Cinclus cinclus*, 6.5.1977, Kandrše pri Izlakah (I. A. Božič)

Fig 2: Dipper *Cinclus cinclus*, on 6th May 1977 at Kandrše near Izlake (I. A. Božič)



(GEISTER 1995). Je stalnež, saj ga na istem mestu dobimo vse leto. Tako se poletna in zimska karta razširjenosti močno pokrivata (SOVINC 1994).

Naseljuje bistre, hitro tekoče potoke v nižinah in tudi v sredogorju ter celo v gorah prek 2000 m n.v. (MAKATSCH 1969), medtem ko se stoječih voda izogiba. Prilagodil se je celo človekovi bližini, saj neredko gnezdi na stavbah ob vodi in tudi pod starimi lesenimi mostovi, kjer še najde številne primerne koticke za gnezdo.

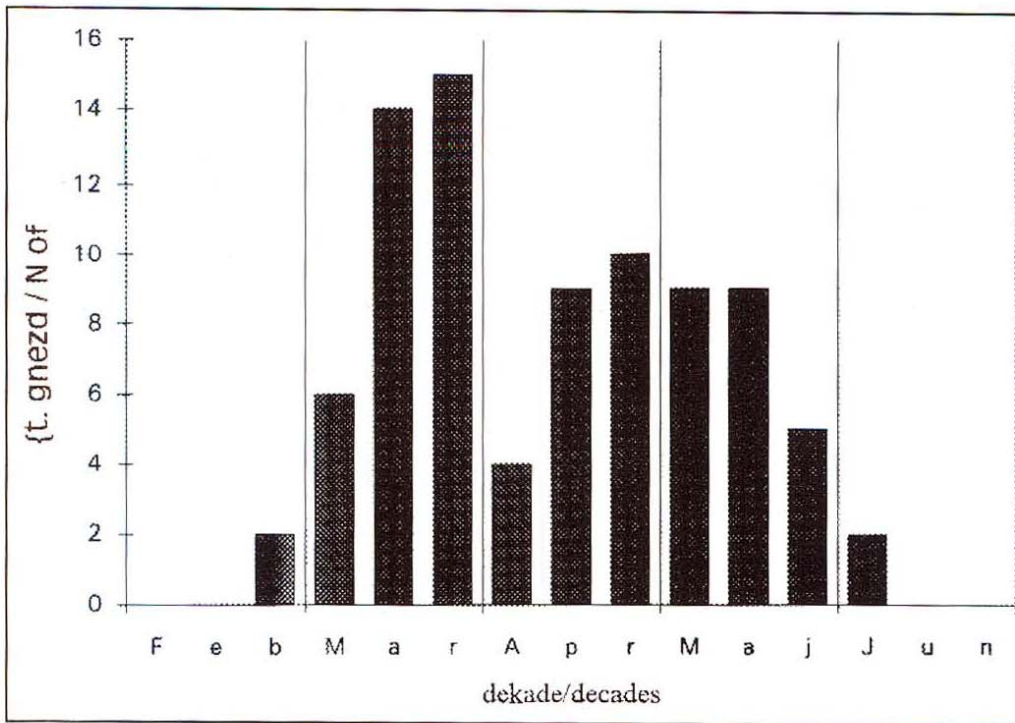
Spola sta si močno podobna in ju po barvi ni mogoče razlikovati, pač pa je samec malo večji in močnejši. Na splošno sta oba rjave barve, po grlu in prsih bela, po trebuhu pa rjasto rdečkasta. Z menjavo perja začneta po končanem gnezdenju in končata do sredine septembra. Perje povodnega kosa je gosto in "dlakasto" in kot takšno zelo učinkovito obrambno sredstvo proti mrzli vodi.

Povodni kos se oglašča in tudi poje praktično vse leto, predvsem pa od januarja do maja oziroma junija. Oglašča se s čivkanjem, cvrčanjem, v letu ostro "cerrrb", "cit", "šret šret", "crbcrrb" ipd. Petje je kar glasno in malo spominja na palčka. V kitico pogosto vpleta posamezne glasove drugih ptičev, ki živijo v njegovi bližini, predvsem petje bele *Motacilla alba* in sive pastirice *Motacilla cinerea*. Poje predvsem samec, samica le malo, medtem ko se v letu oglašata oba.

Prehranjuje se z vodnimi žuželkami, njihovimi ličinkami in z drugimi majhnimi živalmi, ki jih najde ob vodi ali v njej. Dolgo je veljalo, da je škodljivec za ribji zarod, vendar pa raziskave kažejo, da lovi majhne ribe le izjemoma (KÖNIG 1967, W. MAKATSCH 1969 FELIX 1975, ARNHEM 1980). Hrano si običajno išče v plitvejši vodi, do globine 30 cm in pri hitrosti toka do 0,95 m/s. Po potrebi se potopi do globine 1,5 m (PENOT 1948). Med iskanjem hrane lahko tudi hodi po dnu potoka, kjer se trdno drži za kamne. Pod vodo zdrži do 15 sekund (ARNHEM 1980). Peruti pri tem napol razpre, da ga vodni tok ne bi dvignil na površje. Redkeje se posamezni osebkovi videvajo tudi v golih betonskih koritih večjih rek (SOVINC 1994), kjer njihov način lova spominja na lovne navade vodomca *Alcedo atthis*.

GNEZDO

Povodni kos je izrazito teritorialna vrsta. Samec (še zlasti v času gnezdenja) odločno brani gnezdišče pred morebitnimi vsiljivci. Velikost gnezditvenega teritorija določa s svojo odločnostjo (poleg kvalitete okolja in drugih dejavnikov). Različni avtorji so si v oceni njegove velikosti zelo različni. Za Avstrijo navaja ROBSON velikost teritorija 110 - 640 m, BALAT 350 - 1250, JOST (vse v: BAUER 1985) pa celo 3,8 km, medtem ko ima en par na 800 - 1000 m za dobro gostoto. Na avstrijskem Koroškem znaša povprečna



Grafikon 1: Frekvenčna porazdelitev datumov zaleženega prvega jajca (N = 85)

Graph 1: Frequency distribution of dates of the first laid egg (N = 85)

gostota te vrste en par na 3,4 km, na britanskem otočju en par na 1,7 km, na Skotskem en par na 3,7 km, na Severnem Irskem en par na 11,1 km, v Walesu pa en par na 0,68 km (vse v: Bauer 1985). Za Slovenijo sem ugotovil, da en par zaseda med nekaj 100 m do več km vodnih tokav. Podrobnejše podatke imam za najmanjšo oddaljenost med sosednjima gnezdoma, ki je na različnih rekah znašala od 180 do 350 m. Velikost gnezdilnega teritorija posameznega para je nedvomno povezana s širino potoka, številom primernih gnezdišč in količino hrane.

	širina width	višina height
povp. avg.	25	23
SD	1,9	4,1
min	20	16
max	30	30
N	29	23

Tabela 2: Širina in višina gnezda povodnega kosa v cm

Table 2: Width and height of Dipper's nest in centimetres

Graditev gnezda/Nest building		
	začetek beginning	trajanje v dnevih duration in days
povp. avg.	74. (15.03.)	7
SD	13.4.	1,3
min	43. (12.02.)	4
max	95. (05.04.)	9
N	14.	14

Tabela 1: Datum začetka graditve (dan v letu) in trajanje graditve gnezda povodnega kosa

Table 1: Date when Dippers begin to build their nests (day in a year) and days needed to build them.

Tudi graditev gnezda se začne na različnih koncih Evrope zelo različno: v Franciji (Haute-Loire, JOUBERT 1981) in Luksemburgu (FUCHS 1970) v začetku januarja, v južni Norveški v začetku februarja, v Švici šele marca oziroma aprila (ZANG 1981). V severnih predelih Evrope naj bi začel gnezdit šele ob koncu maja (HARRISON 1975). V Sloveniji začnejo z znašanjem gnezda v sredini februarja z viškom sredi marca (tabela 1), prvo jajce v prvo gnezdo pa ležejo med koncem februarja in začetkom aprila (grafikon 1). Posamezni par ima gnezdo vedno na enakem mestu, tako en par vedno gnezdi pod mostom, drugi na skalni steni ipd. Graditev gnezda je predvsem skrb samice in traja v povprečju okrog 7 dni (tabela 1).

prostor place	N	%
pod mostom under bridge	95	39,9
v skalni steni in rock wall	63	26,5
v bregu in bank	42	17,6
ob slapu ali za njim alongside waterfall or behind it	20	8,4
na stavbi on building	11	4,6
v odtočni cevi in drain-pipe	4	1,7
na drevesu in tree	3	1,3
skupaj Total	238	100

Tabela 3: Izbor gnezditvenega prostora pri povodnem kosu

Table 3: Dipper's nest site selection

Gnezdo je razmeroma velika kepa mahu, ki je običajno širša kakor višja (tabela 2). Vhod ima ob strani in meri okoli 6 x 4 cm. Glavno gnezdovno gradivo je mah, ki ga samica med graditvijo redno namaka v vodi, vmes pa vpleta tudi suho drevesno listje in suhe travne bilke. Notranjost postelje s suhimi bilkami in s suhim bukovim, gabrovim ali hrastovim listjem.

Slika 4: Gnezdo je dokončano, 5.5.1997, Mlinše pri Izlakah (I. A. Božič)

Fig. 4: Completed Dipper's nest, on 5th May 1997, Mlinše near Izlake (I. A. Božič)



Slika 3: Novo gnezdo na starem, opuščnem gnezdu iz prejšnjega leta (I. A. Božič)

Fig. 3: A new nest on top of an old, abandoned nest built a year earlier (I. A. Božič)

Povodni kos lahko uporablja isto gnezdo več let zapored. Ko dela novo, ga lahko naredi na istem mestu kot staro ali pa v neposredni bližini, tako da se staro in novo včasih celo dotikata. Sicer pa ima povodni kos drugo leglo običajno v istem gnezdu kot prvo, pri čemer notranjost temeljito obnovi in osveži. Iz gnezda zmeče star nastilj in postelje na novo, temeljito obnovi tudi vhod. Včasih pa se



Slika 5: V gnezdu povodnega kosa včasih najdemo tudi dolge, suhe rastlinske bilke, 10.3.1997, Jesenovo pri Zagorju o/S (I. A. Božič)

Fig. 5: Long, dry blades are sometimes found in Dipper's nest, on 10th March 1997 at Jesenovo near Zagorje (I. A. Božič)

iz takšnega ali drugačnega razloga odloči, da bo imel drugo leglo v novem gnezdu in zgradi ga v neposredni bližini prvega. Ugotavljam tudi, da ima par, ki je v začetku sezone zgradil novo gnezdo, običajno le eno leglo v tem letu. V Sloveniji je bila večina najdenih gnezd zgrajena pod mostovi (tabela 3).

Vsa gnezda razen enega, ki je bilo v razpadajoči stavbi 10 m od potoka, so bila zgrajena tik ob vodi ali nad njo na povprečni višini 1,5 m nad gladino (med 0,15 do 10 m). Širina potoka pod gnezdom je bila vedno večja od 2 metrov.

država country	dolžina length	širina width	N N
Švedska in Finska	25,5	18,6	67
Nemčija	25,4	18,5	289
Ceška	25,6	18,6	152
Romunija	26,1	18,6	52
Slovenija	26,3	18,8	241

Tabela 5: Primerjava povprečne velikosti jajc po Evropi. Jajca iz Finske in Švedske pripadajo podvrsti *cinclus*, druga podvrsti *aquaticus* (vir: BAUER etc. 1985 in lastne meritve).

Table 5: Comparison between average sizes of Dipper's eggs in Europe. Eggs from Finland and Sweden belong to the subspecies *cinclus*, the rest to the subspecies *aquaticus*. (Source: BAUER etc. 1985 and own measurements)

JAJCA

Jajca povodnega kosa so snežno belo sijajna, vendar med valjenjem sijaj izgine. Samica zleže 3 - 6 jajc s povprečno velikostjo 26,3 x 18,8 mm in težo 4,6 g (tabela 4). V primerjavi s podatki iz nekaterih drugih evropskih držav so bila jajca naših povodnih kosov največja (tabela 5), medtem ko je bila velikost legla nekako v skladu z drugimi (Hartert 1910, KÖNIG 1967, MAKATSCH 1969, FELIX 1975, HARRISON 1975, ARNHEM 1980, BAUER 1985, CERNY 1986, FERGUSON 1987, BEZZEL

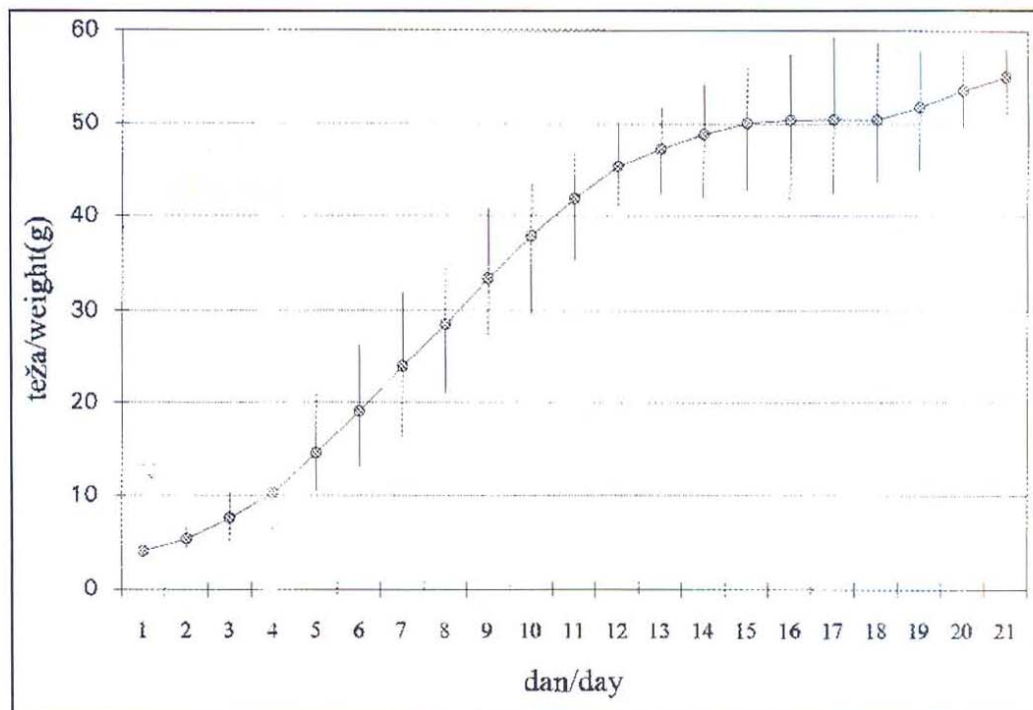
leglo/clutch	jajca/ eggs			
	velik. size	dolž. length	širina width	teža weight
povp Avg.	4,7	26,3	18,8	4,6
SD	0,6	1,09	0,51	0,33
min	3	23,1	17,5	3,7
max	6	28,6	19,7	5,3
N	120	238	238	136

Tabela 4: Velikost legla ter velikost in teža jajc povodnega kosa

Table 4: Size of Dipper's clutch, and size and weight of its eggs

Grafikon 2: Rast teže mladičev povodnega kosa (N = 18). Krivulja prikazuje povprečne, navpična črta pa najmanjše vrednosti.

Graph 2: Growth in weight of Dipper's young (N = 18), with curve representing average values, and vertical line the lowest and highest values.



1988, GOODERS 1990). Med valjenjem je teža jajc upadla za okoli 9 % (0,4 g; izmerjeno na 79 jajc).

Samica zleže praviloma po eno jajce na dan, izjemoma na dva dni (lastna opazanja). Najzgodnejše zleženo prvo jajce je bilo najdeno 25.februarja, najpoznejše pa 1.junija (povprečje = 12.april, N = 85). Frekvenčna razporeditev leženja jajc ima dva vrhova (grafikon 1) - prvi je v drugi polovici marca in drugi približno mesec in pol kasneje. Povodni kos ima pri nas največ dve legli. Po meritvah v osmih gnezdih so samice zlegle jajca v drugo gnezdo 50 do 56 dni (povprečje = 53) po začetku gnezdenja v prvem gnezdu oziroma kakih 10 do 14 dni po tem, ko so mladiči iz prvega legla gnezdo zapustili.

Prvi vrh s povprečnim datumom okoli 21.marca tako ustreza začetku gnezdenja v prvih gnezdih. Drugi vrh, okoli 5.maja, pa je kakih 10 dni prezgoden za povprečje leženja jajc v drugo gnezdo, kar kaže, da so v drugem delu histograma pomešani datumi začetka gnezdenja v drugih kakor tudi nadomestnih gnezdih.

Jajca vali samica. Ob nekajminutnih premorih, ko zapusti gnezdo, jo samec

	zalega clutch	speljani fledged
povp avg.	4,1	4,0
min	1	1
max	6	6
SD	0,96	1,0
N	95	65

Tabela 6: Velikost zalege in število speljanih mladičev iz uspešnih gnezd povodnega kosa

Table 6: Size of clutch and number of fledged young from Dipper's successful nests



Slika 6: Mladič povodnega kosa 20.5.1978, Kotredež pri Zagorju (I. A. Božič)

Fig. 6: Dipper's young on 20th May 1978 at Kotredež near Zagorje (I. A. Božič)

zamenja ali pa tudi ne. Z valjenjem običajno začne, ko znese zadnje jajce, včasih pa že prej. Pri nas valjenje traja 14 - 15 dni.

MLADIČI

Mladiči se praviloma izvalijo v razmiku enega dne, včasih tudi več, odvisno od tega, s katerim jajcem se je valjenje začelo. Tako imamo v gnezdu različno velike mladiče. Običajno sta eden ali dva velika, eden ali dva srednje velika, eden pa opazno manjši. Med rastjo se razlike v velikosti zamnjsujejo, vendar ob koncu najmanjši mladič ostane v gnezdu še dan ali dva zatem, ko so drugi že zunaj.

Komaj izvaljeni mladič je slep in gol, tehta pa okrog 4,0 g (3,5 do 4,7 g). Zrelo ima oranžno rumeno, ki po dveh mesecih preide prek rumenkaste v rožnato barvo. Po petih dneh, ko so težki okoli 15 g, spregledajo. Obdobje najhitrejše rasti je med petim in enajstim dnevom, ko na dan pridobijo povprečno 4,5 g (grafikon 2). Po enajstem dnevu mladiči že sprejemajo hrano na vhodu gnezda in nič več v gnezdu. Ob slabem, hladnem vremenu ali ob dolgotrajnem deževju je rast seveda počasnejša in lahko se konča tudi s poginom zalege.

Takoj ob rojstvu je mladič po glavi, vratu, hrbtu in perutih pokrit z redkim, dolgim, sivim puhom. Po treh, štirih dneh se zarišejo linije bodočega perja, ki so lepo vidne po glavi, zgoraj po sredini vratu, po sredini hrba, zgoraj po bokih kot tudi levo in desno po prsih in trebuhu. Po šestih dneh kožo predrejo nastavki letalnih peres. Osmi dan je dobro vidno perje po temenu in tilniku, deseti dan predrejo kožo še majhna peresa na drugih delih telesa. Enajsti dan so dobro vidna vsa letalna, krovna in krmilna peresa. Najpozneje zraste rep, ki se nakazuje šele okoli dvanajstega dne.

Od izvaljenih mladičev v uspešnih gnezdih se speljejo praktično vsi (tabela 6). Gnezdo zapustijo po treh tednih, ko so v povprečju težki kakih 55 g (od 50 do 58 g). V sili lahko zapustijo gnezdo že v starosti 16 dni - ker še ne znajo leteti, kratko malo poskačejo v vodo in odplavajo na varno. V starosti okoli 25 dni že dobro letajo,

popolnoma pa se osamosvojijo po tednu dni življenja zunaj gnezda (okoli 30 dni po rojstvu). V zadnjih dneh, ko so še v gnezdu, jih hrani le še samec, saj se samica že pripravlja na novo gnezdo. Po osamosvojitvi mladiči običajno zapustijo gnezditveni teritorij staršev, vendar se včasih vanj še vrnejo. Starši jih pri tem ne preganjajo. Speljane mladiče lahko ločimo od odraslih osebkov po sivorjavi barvi in po sprano rumenkasto belem oprsju, ki je posuto s drobnimi pikami in lisami. Po prvi golitvi, ki poteka nekje od konca julija do septembra, že dobijo perje odraslih osebkov.

ZAKLJUČEK

Med pomembnejše dejavnike, ki negativno vplivajo na gnezditveni uspeh povodnega kosa, sodijo različne vremenske nevšečnosti kot tudi nekateri sesalci in ptiči. Predvsem so kritična daljša, hladna obdobja v času gnezdenja, ki povečajo umrljivost mladičev, in narasle vode, ki lahko odnesejo celo gnezdo. Med predatorji so najpogostejši povodna rovka (gnezdo preluknja z vrha), podlasice, kune in mačke, ki plenijo predvsem po gnezdih, ter nekatere ujede in sove, ki občasno uplenijo tudi kakšen odrasel osebek. Opažam pa, da je povodni kos čedalje bolj izpostavljen tudi vznemirjanju s strani človeka, ki neizprosno vdira v njegov življenjski prostor. Med večja vznemirjanja lahko štejemo regulacije vodotokov in divja odlagališča smeti, kar oboje vpliva na vodni režim in na število primernih gnezdišč. Pomembne so tudi fizikalne (kalnost) ter kemične (onesnaževanje) spremembe same vode, ki vplivajo na količino in dostopnost hrane. Velik problem je tudi zamenjava lesenih mostov z betonskimi, pod katerimi ni primernih prostorov za pritrditev gnezda. Tako ocenjujem, da je predvsem zaradi antropogenih vplivov v obdobju raziskave povodni kos izginil iz 33 območij ("mikro lokacij"), kjer je bil prej tradicionalen gnezdilec.

Za majhen, a pomemben prispevek k omilitvi njegovih težav lahko štejemo nameščanje umetnih poličk pod betonske mostove, na katerih lahko povodni kos

naredi svoje gnezdo. Najprimernejša velikost je 24 x 24 cm, postavljene pa naj bodo okoli 20 cm pod stropom.

LITERATURA

ANHEM, R. (1980): Der grosse Kosmos-Naturführer: Die Vögel Europas, Kosmos Gesellschaft der Naturfreunde, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

BAUER, K.M., BEZZEL, E., BLOTZHEIM, U.N.G. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 10/II, Passeriformes (1. Teil), AULA - Verlag Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1988): Vögel, BLV Verlagsgesellschaft, München Wien Zürich.

BOŽIČ, I. (1983): Ptiči Slovenije, Lovska zveza Slovenije, Ljubljana.

CERNY, W. (1986): Welcher Vogel ist das? Kosmos Naturführer, Stuttgart.

FELIX, J. (1975): Vögel an Seen und Flüssen, Bertelsmann Ratgeberverlag, München Guterloh Wien.

FERGUSON, J.-LEES/I. WILLIS (1987): Vogel Mitteleuropas, BLV Verlagsgesellschaft, München Wien Zürich.

GEISTER, I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije, DZS, Ljubljana.

GOODERS, J. (1990): Field Guide to the Birds of Britain and Europe, Larousse plc, London, printed in Hong Kong.

HARRISON, J. (1975): Jungvögel, Eier und Nester, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

HARTERT, E. (1910): Die Vögel der palaarktischen Fauna, Band I, Berlin, Verlag von R. Friedländer & Sohn Autorisierter Nachdruck, 1969.

HEINZEL, H., FITTER, R., PARSLow, J. (1968): Pareys Vogelbuch, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

KÖNIG, C. (1967): Europäische Vögel, Band I, Chr. Belser Verlag, Stuttgart.

MAKATSCH, W. (1969): Wir bestimmen die Vögel Europas, Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen Basel Wien.

SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

POVZETEK

V obdobju 1976 - 1997 sem v Zasavju in okolici raziskoval gnezditveno biologijo povod-

nega kosa. Skupaj je bilo najdenih 238 gnezd, ki so bila vedno zgrajena v neposredni bližini vode, najpogosteje pod mostom (40 %). Samica zgradi prvo gnezdo med sredino februarja in koncem marca. Graditev traja teden dni, gnezdo pa meri v povprečju 25 x 23 cm. V leglu je 3 do 6 jajc (povprečno 4,7), ki merijo v povprečju 26,3 x 18,8 mm in tehtajo 4,6 g. Povodni kosi imajo pri nas eno do dve zalegi na leto. Višek leženja jajc za prvo zalego je v drugi polovici marca. V drugo gnezdo leže samica jajca približno dva tedna po speljavi mladičev iz prvega, kar pomeni, da je višek leženja jajc v drugo leglo v prvih dveh tretjinah maja. Valjenje traja 14 - 15 dni. Vali samo samica. V povprečju se iz jajc izvali 4,1 mladiča, po treh tednih pa se iz gnezda speljejo v povprečju 4. Komaj izvaljeni mladič tehta okoli 4 g, tik pred speljavo pa okoli 55 g. Rast je najhitrejša med petim in enajstim dnem (4,5 g / dan). Ob nevarnosati lahko zapustijo gnezdo tudi do pet dni prej. Povodnega kosa najbolj ogrožajo antropogene spremembe v vodnih tokovih in ob njih.

SUMMARY

In 1976-1997, the breeding biology of the Dipper was studied in the Zasavje region (central Slovenia). 238 nests were found, each of them built in the immediate vicinity of a watercourse, in most cases under a bridge (40% of the nests). Nests are built by females from mid February to the end of March. They are completed in a week and their average size is 25 by 23 cm. Clutches consist of 3 to 6 eggs (4.7 on average), which measure 26.3 by 18.8 mm on average and weigh 4.6 g. The Dippers breeding in Slovenia have one to two clutches per year. The peak as far as egg-laying for the first clutch is concerned is reached in the second half of March. The eggs are laid only two weeks after the young from the first clutch are fledged, which means that the peak of egg-laying in the second nest is reached in the first two thirds of May. The egg-laying procedure (performed only by the female) lasts for 14-15 days. 4.1 young hatch on average and after 3 weeks 4.0 young are fledged. Just hatched young weigh 4 g, just fledged ones some 5.5 g. The growth rate is the highest between their fifth and eleventh days (4.5 g per day). In case of danger the nest is left up to five days earlier. The Dipper is today most endangered by the anthropogenic changes in watercourses and along them.

Ivo A. Božič, Na Jami 8, 1000 Ljubljana