

STATUS, RAZŠIRJENOST IN GNEZDITVENE NAVADE BELOČELEGA DEŽEVNIKA (*CHARADRIUS ALEXANDRINUS*) NA SLOVENSKI OBALI

Tihomir MAKOVEC

ornitolog, Ornitološko društvo "Ixobrychus", 66000 Koper, Gasilska 8, SLO
ornitologo, Società ornitologica "Ixobrychus", 66000 Capodistria, Via dei pompieri 8, SLO

IZVLEČEK

Avtor obravnava status, razširjenost in nekatere gnezditvene navade beločelega deževnika (*Charadrius alexandrinus*) v Sloveniji. Beločeli deževnik gnezdi v Sloveniji le na Slovenski obali. V obdobju od leta 1983 do 1993 je gnezdil na treh območjih: ob izlivu reke Rižane pri Ankaranu, v Škocjanskem zatoku pri Kopru ter v Sečoveljskih solinah pri Piranu. Število gnezdečih parov se je gibalo od 10 do 40. V obdobju od 1980 do 1993 se je število parov nekoliko povečalo, vendar je kljub temu obstoj populacije vprašljiv.

UVOD

Beločeli deževnik je kozmopolitska ptica, ki gnezdi na obalah in slanih mokriščih v notranjosti kontinentov (CRAMP & SIMMONS 1983). Število gnezdečih parov v Evropi je ocenjeno na 20.000 in večina od teh gnezdi na obalah Španije, Portugalske, Francije in Rusije (JÖNSSON 1991).

O beločelem deževniku v Sloveniji ni bilo veliko napisanega. Kot gnezditel je omenjen v različnih ornitoloških popisih na Slovenski obali. SCHIAVUZZI (1883) ga je obravnaval kot verjetnega gnezditelca Sečoveljskih solin. Slabih sto let kasneje GREGORI (1976) potrjuje njegovo gnezditve v Sečoveljskih solinah, kjer ga je registriral v vseh obiskih v času gnezdenja. Prav tako omenja, da je B. Ponebšek leta 1961 opazoval primerek v obdobju gnezditve na nekdanjih Piranskih solinah (GREGORI 1976). ŠMUC (1980) je v svojem diplomskem delu ugotovil, da je v obravnavanem obdobju na Sečoveljskih solinah gnezdilo 5-10 parov, od tega 4-7 parov na delujočem delu (Lera) in 1-3 pari na opuščeni solinah (Fontanigge). Leta 1980 je v Škocjanskem zatoku gnezdilo 7 parov beločelih deževnikov (5 parov ob zatoku in 2 para v tankerski luki) (GEISTER 1985). V favnističnem pregledu ptic Slovenske obale so avtorji (ŠKORNIK et al. 1990) zapisali, da gnezdi okoli 15 parov na Sečoveljskih solinah in okoli 6 parov beločelih deževnikov v Škocjanskem zatoku.

Leta 1990 so na konferenci pod okriljem Wader Study Group v Commachiu (Italija) poudarili ogroženost

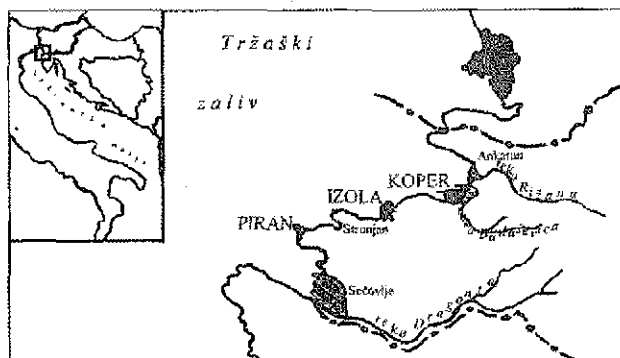
beločelega deževnika. Opozorili so na drastično upadanje števila gnezdečih parov v mnogih predelih Evrope (JÖNSSON 1991). Zato so organizirali mednarodno akcijo Wader Study Group Kentish Plover Project, s katero nameravajo ugotoviti natančnejši status beločelega deževnika v Evropi ter nekoliko več izvedeti o njegovi biologiji.

Pričujoči prispevek predstavlja preliminarne rezultate tega projekta za območje Slovenije.

METODA DELA IN OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

1. Metoda dela

Podatke o opazovanju beločelega deževnika sem zbiral od leta 1983. Za razširjenost beločelega deževnika je merodajno leto 1992, ko sem podrobneje pregledal celotno Slovensko obalo. Ptice sem opazoval z daljnogledom (povečave 10x25) in s teleskopom (povečave 30x50). Poleg naključnih najdb sem gnezda iskal načrtno s pregledom gnezdišč (s pomočjo drugih ornitologov) ali pa z metodo, v kateri sodelujeta dve osebi; usmerjevalec s teleskopom opazuje deževnika na gnezdu in nato usmerja iskalca h gnezdu, s katerega je deževnik med iskanjem e odletel. Poleg najdenih gnezd sem obravnaval za gnezdeče primerke tudi pare, ki so se zadrževali na drugih gnezdiščih in se gnezditveno vedli. Biometrični



slika 1: Slovenska obala z obravnavanimi območji.

ne podatke sem izmeril s kljunastim merilom in vzmetno tehniko.

2. Opis obravnavanega območja

Slovenska obala je dolga približno 46 km in je večinoma preobremenjena z raznimi dejavnostmi. Naravne obale, ki je predvsem iz flišnih klifov, je približno četrtnina. Ob izlivih rek Rižane, Badaševica in Dragonje je obala ravna in nizka. Te aluvialne ravnice je človek v preteklosti spremenil v soline, od katerih so danes ohranjene le Sečoveljske in Strunjske. (slika 1)

Za obravnavano območje je značilno relativno blago submediteransko podnebje, ki se nekoliko zastruje ob prehodu v notranjost (GAMS 1972). Slovenska Istra spada po razdelitvi M. WRABERJA (1968) v submediteransko fitogeografsko območje.

Obravnavana območja so antropogene tvorbe z močvirnimi muljastimi predeli, bogatimi s halofitno vegetacijo, in pomenijo resnično specifičnost slovenske morske obale. (KALIGARIČ 1990). Obenem so to tudi izjemne ornitološke lokalitete, kjer gnezdi in se ustavljajo številne ptice na selitvi in prezimovanju.

a. Sečoveljske soline

So najbolj jugozahodni del Slovenije in se razprostirajo na 650 ha (slika 2). S kanalom Grande (Drnica) so predeljene na približno enako velika dela: severno polje - delujoči del (Lera) in južno polje - opuščen del (Fontanigge).

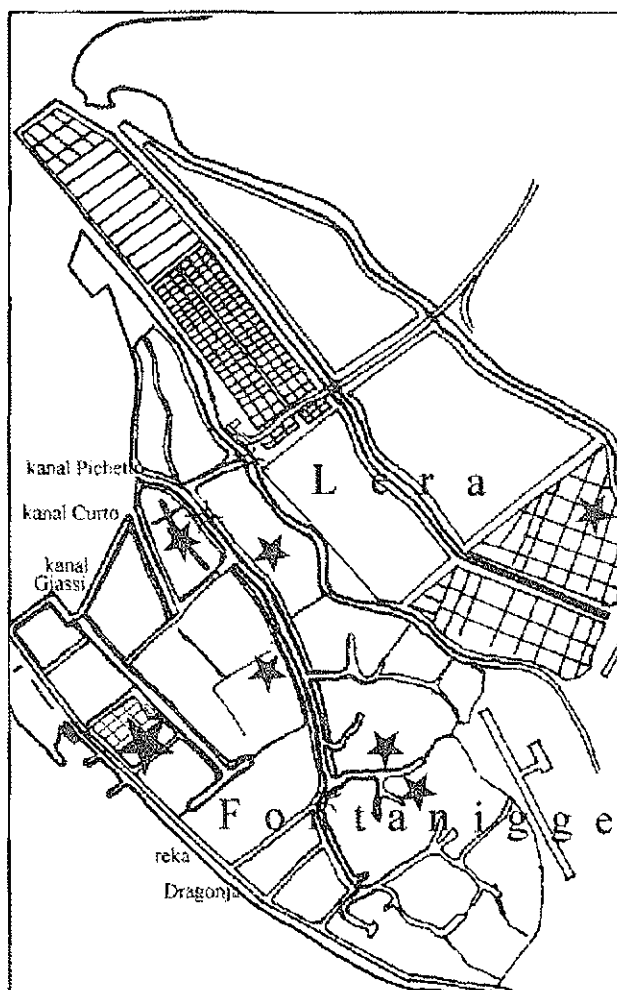
Na Leri aktivno pridelujejo sol. Tu so manjše kristalizacijske solne grede in večji bazeni z urejenimi nasipi za koncentracijo morske vode. Večji bazeni prve izparilne stopnje so poraščeni z bolj ali manj gostimi sestoji halofitne združbe *Salicornietum*. Prisotna je tudi združba *Limonietum venetum* var. z vrsto *Juncus maritimus* (KALIGARIČ 1990).

Fontanigge so po drugi svetovni vojni opuščeni del solin, kjer so ohranjeni nasipi večjih bazenov in glavnih kanalov, na katerih se opravljajo le nujna vzdrževalna ždela. Ozki nasipi in osušeni bazeni so poraščeni s halofitno vegetacijo. Dobro je razvita združba *Limonietum venetum* v vseh njenih variantah. Razvite so tudi

druge združbe, od pionirske *Salicornietum* do relativno kserofilne *Staticeto - Artemisietum caerulescentis* (KALIGARIČ 1990). Ob ustju reke Dragonje so Stare soline, kjer sledov nekdanjih solin ne opazimo več. Sedaj je to del izliva, kjer se ob oseki razkrijejo večje površine (3-4 ha) muljastega dna. Ob robu tega je največje trstičje v Sloveniji. Sečoveljske soline so decembra 1989 razglašene kot krajinski park s petimi naravnimi rezervati in so edina lokaliteta v Sloveniji, ki jo ščiti Ramsarska konvencija.

b. Škocjanski zatok

Z razširitvijo Luke Koper čez Škocjanski zaliv je nastala plitva laguna - Škocjanski zatok z največjo globino 2 m (slika 3). Ta je leta 1975 znašala 200 ha vodne površine (REJEC - BRANCELJ, 1991). Širok kanal, ki je speljan skozi Luko, povezuje zatok z morjem. Ker se vanj izlivata razbremenilnik reke Rižane (Rekica) in reka Badaševica,



slika 2: Gnezdišča beločelega deževnika (zvezdice) v Sečoveljskih solinah leta 1992. Največ parov je gneznilo v osušenem bazenu, poraščenem z ozkolistno mrežico (*Limonium angustifolium*).

je voda v zatoku brakična. Zahodni del porašča ozek pas trstičja in grmovja. Na nasprotni strani je obala plitka in muljasta ter poraščena predvsem z osočnikom (*Salicornia europaea*) in navadnim členkarjem (*Arthrocnemum fruticosum*). Na tej strani so vsakoletna zasipavanja, ki so povezana z razvojem Luke in mesta Koper. Zaradi tega se oblika Škocjanskega zatoka vsako leto spreminja (slika 3). Tako je sedaj največja globina zatoka 1 m in njegova površina znaša le približno 100 ha. Zaradi zooloških in botaničnih značilnosti tega največjega brakičnega močvirja v Sloveniji je Škocjanski zatok oktobra 1992 interventno zavarovan.

c. Ankaran

Obravnavani predel se razprostira med staro bolnico Ankaran in ustjem Rižane v zalivu Polje (slika 4). Med oseko se razkrijejo večje površine plitke in muljaste obale. Še do nedavnega s trstičjem in halofiti poraščen

kraj je sedaj prekrit s posušenim muljem, ki so ga prečrpali med poglobljanjem morja v Luki Koper. Zanimivost tega približno 2 ha velikega območja so velike količine naplavljenih lupinic školjk in polžev (tanatocezoza).

REZULTATI

Beločeli deževnik se redno pojavlja ter gnezdi v Sloveniji le na Slovenski obali. Gnezditve sem potrdil na treh območjih: ob izlivu reke Rižane pri Ankaranu, v Škocjanskem zatoku pri Kopru ter na Sečoveljskih solinah. V obdobju od 1983 do 1993 se je število gnezdečih parov gibalo od 10 do 40 (tab. 1).

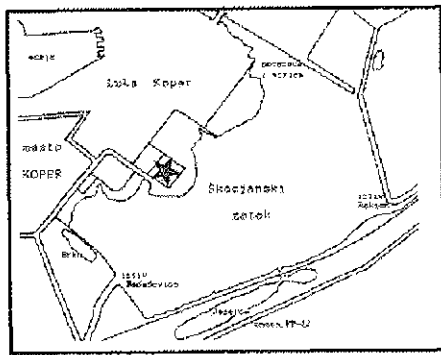
Prve primerke sem opazoval že v drugi polovici februarja, sicer pa se na obravnavanem območju zadržujejo do oktobra. Večje jate od 50 do 100 primerkov se pojavijo nekje od marca do aprila. Med njimi sem videval

LETO	Sečoveljske soline		Škocjanski zatok		Ankaran		SKUPAJ	
	ŠT. GNEZD	ŠT. PAROV	ŠT. GNEZD	ŠT. PAROV	ŠT. GNEZD	ŠT. PAROV	ŠT. GNEZD	ŠT. PAROV
1983	5	6					5	6
1984	6	6		3-5			6	9-11
1985	3	5-7		3			3	8-10
1986		11-15		6		2		19-23
1987	4	5-7				3	4	8-10
1988	6	6-8	4	5			10	11-13
1989	2	5-8	6	7		4	8	16-19
1990				7				7
1991	2	8-10		8-10			2	16-20
1992	17	25	3	9-11	4	4	24	38-40
1993		10	6	8-10			6	18-20

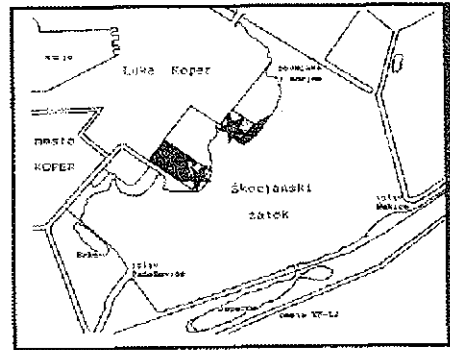
tabela 1: Število najdenih gnezd in ocena števila gnezdečih parov v obdobju od leta 1983-1993.

	februar	marec	april	maj	junij	julij	avgust	septe.	oktober
oglašanje	*	*	*	*	*		*	*	
večja skupina (50-100 prim.)		*	*						
manjša skupina (8-20 prim.)	*	*	*	*	*				*
potuhnjeno tekanje	*	*	*						
formirani pari		*	*	*					
posedanje po gnezdišču		*	*						
parjenje			*						
gradnja gnezda			*						
gnezdo		*	*	*	*				
prazno gnezdo - kotanjica			*	*	*				
hlinjenje ranjene ptice				*	*			*	
begavci			*	*	*		*		
operjeni mladiči						*	*	*	

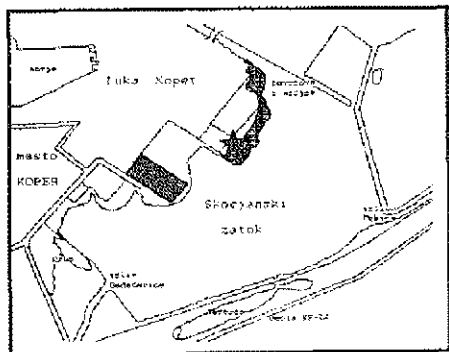
tabela 2: Gnezdenje beločelega deževnika v Sloveniji. Na tabeli je prikazan časovni potek posameznih predgnezditvenih in gnezditvenih stadijev.



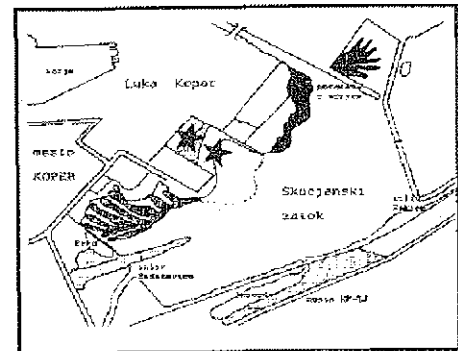
1982



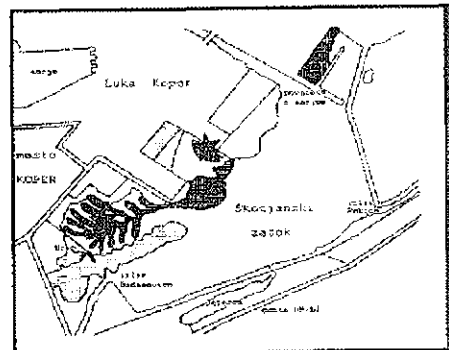
1983-1985



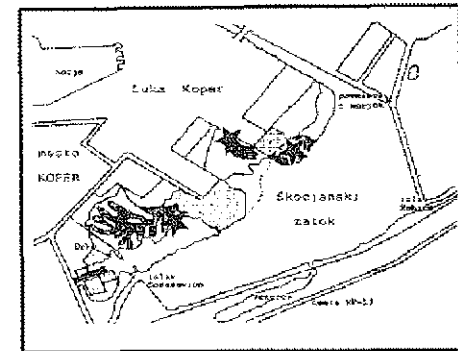
1986-1987



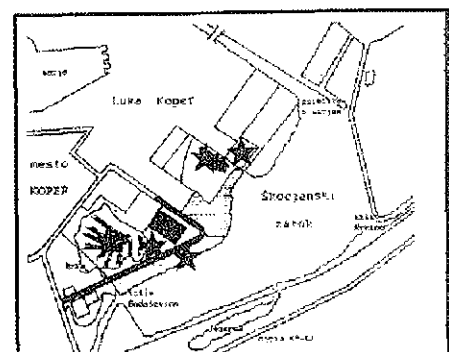
1988



1989-1991



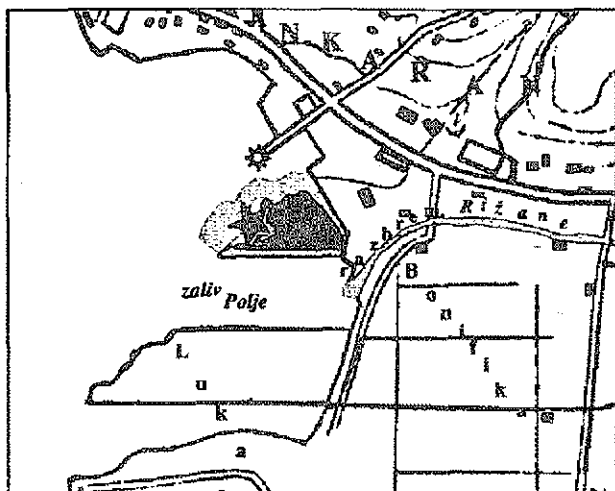
1992



1994

-  droben grušč
-  grob grušč
-  prečrpan mulj
-  asfaltirano
-  gnezdišče

slika 3: Zasipavanje Škocjanskega zaloka od leta 1982-1993. Beločeli deževnik je gnezdil na novonastalih površinah, dokler jih ni zarasla vegetacija ali pa dokler jih niso asfaltirali.

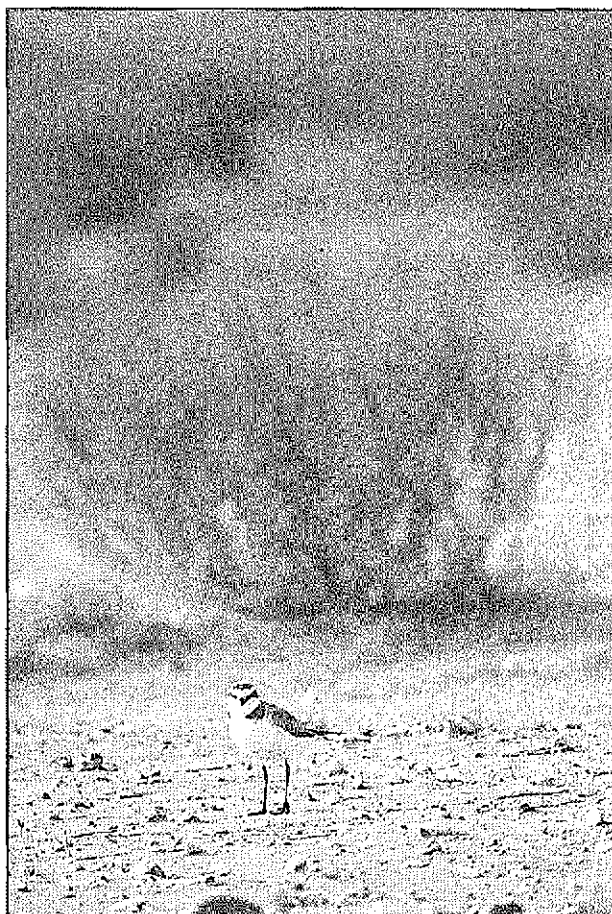


slika 4: Na 3 m širokem in 50 m dolgem pasu naplavljenih lupinic školjk in polžev so leta 1992 gnezdili 4 pari beločelih deževnikov.

tudi (10-20 primerkov) komatne (*Charadrius hiaticula*) in male deževnike (*Charadrius dubius*), ki so se zadrževali na večjih blatnih površinah (poljih), kjer se prehranjujejo posebej ali pa z drugimi pobrezniki (martinci, prodniki). Konec marca in aprila sem opazoval tudi manjše skupine beločelih deževnikov (5-15 osebkov), ki so letale od plitvine do plitvine in med bazeni. V teh skupinah so deževniki zelo živahni; potuhnjeno tekajo, se preganjajo, šopirijo in medtem se zelo radi oglašajo (slika 5). Takrat tudi posedajo v kotanjicah, ki pa niso zasnova za bodoče gnezdo.

Deževnik s prsmi izdolbe plitko kotanjico-gnezdo premera 9-12 cm. Skoraj v vseh primerih sem našel gnezda obložena z drobnim materialom, katerega je bilo največ v njegovi bližini: drobni kamenčki, drobno posušeno blato, morska trava, zdrobljena petola, koščki halofitov, žagovina in večji kosi polivinila. Večino gnezd z jajci sem našel aprila ali v začetku maja. Najbolj zgodnje gnezdo sem našel 22. marca, zadnje gnezdo pa 20. julija. V različnih letih ter mesecih sem v 77 gnezdih našel 60 stremi, 9 z dvema in 8 z enim jajcem. Povprečna dolžina 57 izmerjenih jajc je bila 32.3 mm (SD=1.33) in povprečna širina 23.3 mm (SD=0.63). Od aprila naprej sem videval tudi begavce beločelega deževnika, ki so se s starši zadrževali v bližini gnezdišča. Takrat ali pa v obdobju pozne valitve samica zelo aktivno hlini ranjeno ptico. (tab. 2)

V Sečoveljskih solinah gnezdi predvsem na opuščnem delu (slika 2). Večino gnezd sem našel na neporaščenih nasipih in v delno ali popolnoma izsušenih bazenih. Na začetku so nekateri pari gnezdili med kolonijo navadne čigre (*Sterna hirundo*). V zadnjih letih je pričel gnezditi tudi na poraščenih površinah. Leta 1992 sem našel 12 gnezd v osušenem bazenu, poraščenem z ozkolistno mrežico (*Limonium angustifolium*). Gnezdišče, ki se nahaja ob Muzeju solinarstva, obsega približno



slika 5: Beločeli deževnik (*Charadrius alexandrinus*).

1 ha površine. Zadnja gnezda so bila le nekaj metrov oddaljena od ceste, ki vodi do muzeja. Na delujočem delu solin sem dva para deževnikov zasledil šele v bazenih prve izparilne stopnje, kjer so bili nekateri bazeni delno suhi.

V Škocjanskem zatoku gnezdi na predelu, kjer zatok že več let zasipavajo. Najbolj pogosta materiala za zasipavanje sta bila fliš in mulj, ki so ga po cevi prečrpali med poglabljanjem morja v Luki Koper. Nekateri površine so zasuli najprej z grobim gručcem (drobljeno kamenje) in nato z drobnim. Deževnik je gnezdil na teh novonastalih površinah, dokler jih ni zarasla vegetacija ali pa dokler jih niso asfaltirali (slika 3). Gnezda v Škocjanskem zatoku so bila najpogosteje obložena z lupinicami školjk in polžev, ki jih na prečrpanem mulju ni primanjkovalo. Te je deževnik s kljunom čez hrbet zmetal v bližino gnezda in jih nato med valjenjem polagal v gnezdo. V nekaterih primerih so gnezdili poleg večjega predmeta ali rastlin. Tako so leta 1989 trije pari gnezdili ob manjših kosih belega polivinila (slika 6). Eno gnezdo je bilo na polivinilu, ki je deževnika med valjenjem prekril. Leta 1992 pa so bila tri gnezda pod rogozom (*Typha sp.*), zasutim z muljem (slika 7).

Gnezdišče pri Ankaranu je ob izlivu reke Rižane v manjšem zalivu Polje. Na 3 m širokem in 50 m dolgem pasu naplavljenih lupinic školjk in polžev so leta 1992 gnezдили 4 pari beločelih deževnikov. Leta 1993 pa je tudi tu gnezdil na prečrpanem mulju (slika 4).

DISKUSIJA

V obravnavanem obdobju je gnezdilo na Slovenski obali 10-40 parov beločelih deževnikov, od tega 2-4 pari ob izlivu Rižane v Ankaranu, 3-11 parov v Škocjanskem zatoku in 5-25 parov v Sečoveljskih solinah. Na Obali je gnezditvena populacija dokaj stabilna, kar je ugotovil že SMUC (1980), ki je zapisal, da število gnezdečih parov na Sečoveljskih solinah ne variira in da jo sanacijski ukrepi ne prizadenejo. V Evropi pa je po podatkih JÖNSSONA (1991) očiten trend upadanja (tab.3).

Za vsa obravnavana območja je značilno, da so bila gnezdišča na večjih odprtih sistemih (soline, izlivi rek, zasutja...) in ob vodnih površinah. Domnevam, da v Strunjanskih solinah ne gnezdi, ker ni polojev. Na delujočem delu Sečoveljskih solin pa je na bazenih prve izparilne stopnje, kar so bili nekateri bazeni delno suhi in kjer so gospodarske dejavnosti manj intenzivne. Tudi v Ulcinjskih solinah je HAM (1986) poročal o

Država	Št. parov	Trend populacije
NORVEŠKA	0	IZUMRLA
ŠVEDSKA	8-10	UPADANJE
DANSKA	48-57	UPADANJE
NEMČIJA	412	UPADANJE
NIZOZEMSKA	500-700	UPADANJE
BELGIJA	55-60	UPADANJE
VELIKA BRITANIJA	0	IZUMRLA
FRANCIJA	1285-1420	UPADANJE
ŠPANIJA	> 5000	UPADANJE
PORTUGALSKA	1500-3000	
ITALIJA	1520-2000	
AVSTRIJA	15-20	UPADANJE
MADŽARSKA	101-130	UPADANJE
JUGOSLAVIJA	44-71	UPADANJE
Slovenija	12-17	
Hrvaška	4-6	
Vojvodina	13-33	
Črna gora	15	
BULGARIJA	200-400	
CIPER	25-30	UPADANJE
TURČIJA	3000	
RUSIJA	> 5000	UPADANJE

tabela 3: Ocena števila gnezdečih parov v nekaterih državah Evrope. Podatki za bivšo Jugoslavijo so le okvirni (povzeto po JÖNSSONU, 1991)



slika 6: Leta 1989 so trije pari gnezдили ob manjših kosih belega polivinila. (foto.: T. Makovec)

gnezdenju beločelega deževnika v bazenih prve izparilne stopnje.

SZÉKELY (1991) opisuje, da so gnezdišča na Madžarskem poraščena z redko in nizko vegetacijo. Najbolj poraščeno gnezdišče na Slovenski obali je bilo v Sečoveljskih solinah, kjer so deževniki gnezдили v bazenu, poraščnem z ozkolistno mrežico (*Limonium angustifolium*). Tu je bila tudi najbolj zgoščena populacija z 12 pari/ha.

Ker je več osebkov gnezdilo ob isti vrsti rastline ali predmetu (grušč, rogoz, ozkolistna mrežica, polivinil), sklepam, da beločeli deževnik gnezdi po nekem gnezditvenem vzorcu. V Ulcinjskih solinah je prav tako pogosto gnezdil ob odpadnem materialu (HAM 1986). Po drugi strani pa je SZÉKELY (1991) med 26 gnezdi našel le dve, ki sta bili ob večji rastlini in palici.

Deževnik verjetno uporablja material v gnezdu za preprečevanje lepljenja jajc na podlago. V enem primeru, ko v gnezdu ni bilo nanešenega materiala, so bila jajca po dežju zalepljena na mulj, naslednji dan pa so pod jajci že bile lupinice školjk in polžev.

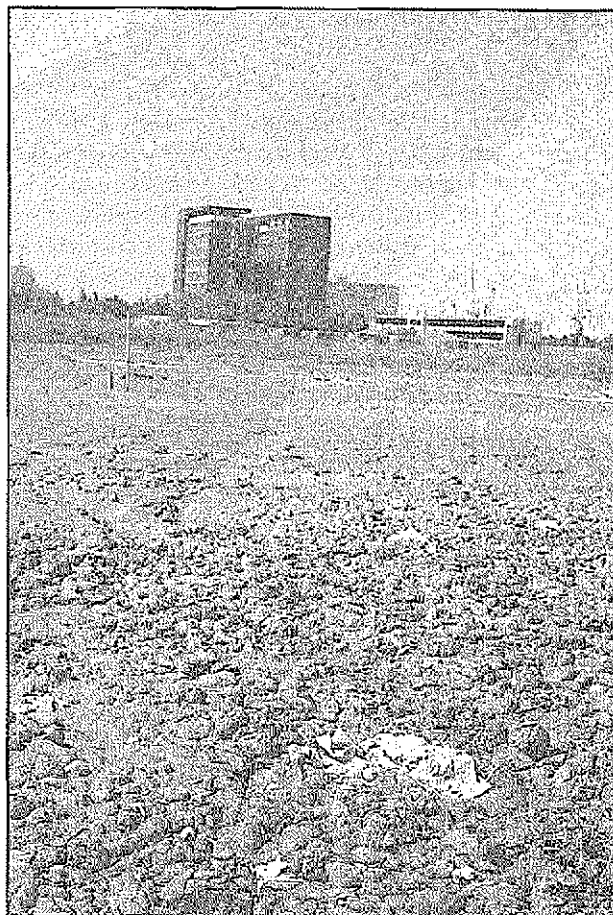
Gnezditveno populacijo ogrožajo nekateri naravni dejavniki. Pogosto so poplave in obilna deževja poplavlila gnezdišča. Verjetno ogrožajo gnezda deževnikov tudi



slika 7: Leta 1992 so bila tri gnezda pod rogozom (*Typha* sp.) zasutim z muljem. (foto.: T. Makovec)

mnogi plenilci, kot so rumenonogi galeb (*Larus cachinans*) in zveri. LIPEJ (1993) je ugotovil, da je glavni vzrok za drastični upad solinske populacije navadnih postovk (*Falco tinnunculus*) plenjenje kune belice (*Martes foina*), ki je izropala tako gnezda z jajci kot tudi z mladiči. ŠKORNIK (1992) navaja, da rumenonogi galebi pogosto plenijo jajca in mladiče drugim galebom iste vrste in gnezda drugih v bližini gnezdečih vrst. Po drugi strani pa hitra rast populacije rumenonogega galeba in širjenje na druge predele Sečoveljskih solin (ŠKORNIK 1992) ogroža deževnika zaradi pomanjkanja gnezdišnih niš na nasipih. V Škocjanskem zatoku je leta 1992 ponovno pričel gnezditi mali deževnik (*Charadrius dubius*), ki je zasedel nekatera potencialna gnezdišča beločlega deževnika.

Kljub temu da je beločeli deževnik na obravnavanem območju oportunistična in razmeroma tolerantna vrsta, pa je njegov obstoj na vseh obravnavanih območjih zelo



Gnezdo beločlega deževnika v predmestju Kopra. (foto: T. Makovec, 1989)

vprašljiv. Gnezdišče v Ankaranu je zaradi gradnje tretjega pomola Luke Koper zapisano propadu. Gnezditvena populacija v Škocjanskem zatoku je ogrožena zaradi nenehne degradacije zatoka in njen obstoj bo odvisen od ustrezne ureditve predvidenega naravnega rezervata. V Sečoveljskih solinah razen številnih obiskovalcev, zaenkrat ni večjih antropogenih vplivov na gnezditveno populacijo beločlega deževnika.

Zahvala

Iskreno se zahvaljujem mag. Lovrencu Lipeju in Izto-ku Škorniku za kritične pripombe pri pregledu rokopisa in nekatere podatke o beločem deževniku. Na tem mestu bi se rad zahvalil tudi Miranu Gjerkešu, ki mi je odstopil podatke za Ankaran.

RIASSUNTO

L'autore esamina lo status, la diffusione e alcune abitudini nidificatorie del *Charadrius alexandrinus* in Slovenia. L'uccello in questione nidifica solamente lungo la costa. Nel periodo compreso fra il 1983 ed il 1993 è stata riscontrata la presenza dei suoi nidi in tre zone: lungo la foce del fiume Risano presso Ancarano, nella baia di San Canziano presso Capodistria e nelle saline di Sicciole presso Pirano. Sono state individuate fra le 18 e le 40 coppie che nidificavano. Nel periodo fra il 1980 ed il 1993 il numero delle coppie è leggermente aumentato ma nonostante ciò rimane dubbia la futura esistenza della popolazione. Con la costruzione del molo portuale nei pressi di Ancarano e l'ulteriore degrado della baia di San Canziano esiste la fondata possibilità che le saline di Sicciole, grazie a un regime di tutela ambientale, restino l'ultima zona di nidificazione di tutta la Slovenia per questo caradrade.

LITERATURA

- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (1983)** The Birds of the Western Palearctic. Vol. 3. Oxford University Press. Oxford.
- Gams, I. (1972)** Prispevek h klimatogeografski delitvi Slovenije. Geografski obzornik 1972/1
- Geister, I. (1985)** Predlog za zavarovanje dela Sečoveljskih solin. *Acrocephalus* 6(26):57-58.
- Geister, I. (1987)** Prezimovanje in prelet ptic v Škocjanskem zatoku in Zalivu Polje pri Kopru. *Varstvo narave* 13:59-68.
- Geister, I. (1992)** Deževniki. Iz Ornitološke beležnice. *Acrocephalus* 13(51):50.
- Gregori, J. (1976)** Okvirni ekološki in favnistični pregled ptičev Sečoveljskih solin. *Varstvo narave* 9:81-102.
- Ham, I. (1986)** Naselja ptica Ulcinjske solane u drugoj dekadi jula. *Larus* 36-37:125-142.
- Jonsson, P.E. (1991)** The WSG Kentish Plover Project. Newsletter no. 1., 31 str..
- Kaligarič, M. (1990)** Botanične podlage za naravovarstveno vrednotenje Slovenske Istre. *Varstvo narave* 16:17-44.
- Lipej, L. (1993)** Status in ogroženost gnezditvene populacije navadne postovke (*Falco tinnunculus*) na Sečoveljskih solinah. *Annales* 3:29-37.
- Rejec Brancelj, I. (1991)** Antropogeno spreminjanje obalne linije v okolici Kopra. *Annales* 1: 13-18.
- Schiavuzzi, B. (1883)** Materiali per un'avifauna del territorio di trieste fino a Monfalcone e dell'Istria. *Boll.Soc. Adr.Sci.Nat.Trieste* 8:3-78.
- Szekely, T. (1991)** Status and breeding biology of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Hungary - a progress report. *WSG Bulletin* 62:17-23.
- Škornik, I. (1982)** Škocjanski zaliv, ptičji raj skoraj v Kopru. *Proteus* 45(3):123-125.
- Škornik, I. (1992)** Prispevek k poznavanju ekologije rumenonogega galeba *Larus cachinnans* Pall. (Aves, Laridae). *Annales* 2:53-72.
- Škornik, I., T. Makovec & M. Miklavc (1990)** Favnični pregled ptic Slovenske obale. *Varstvo narave* 16:49-99.
- Šmuc, L. (1980)** Ptice Sečoveljskih in Ulcinjskih solin. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani.
- Wraber, M. (1968)** Kratek prikaz vegetacijske odeje v Slovenski Istri. *Proteus* 30:182-188.