

POROČILO

Stanje bobnarice *Botaurus stellaris* na Cerkniškem jezeru v letih 2021 in 2022 ter končno poročilo za obdobje 2018-2022

pripravila: Primož Kmecl, Katarina Denac

ver. 2
Ljubljana, februar 2023

Fotografija na naslovnici: Bobnarica *Botaurus stellaris* (foto: Alen Ploj)

Predlog citiranja:
Kmecl P., Denac K. (2022): Stanje bobnarice Botaurus stellaris na Cerkniškem jezeru v letih 2021 in 2022 ter končno poročilo za obdobje 2018-2022. Poročilo. Projekt LIFE Stržen (LIFE16NAT/SI/000708). DOPPS, Ljubljana.

KAZALO

POVZETEK 4

UVOD 5

STANJE VODE NA CERKNIŠKEM JEZERU V LETU 2021 5

METODA 6

REZULTATI IN DISKUSIJA 6

ZAKLJUČKI 7

PRIMERJAVA POPISOV IN POVZETEK STANJA BOBNARICE V LETIH 2018-2022 8

ANALIZA HABITATNE RABE BOBNARICE V LETIH 2018-2021 9

ZAKLJUČKI GLEDE STANJA BOBNARICE V LETIH 2018-2022 11

VIRI 12

POVZETEK

Nestanovitni nivo vode (visoka voda v maju) je vsaj do prve polovice junija onemogočal uspešno gnezditev bobnarice *Botaurus stellaris* na Cerkniškem jezeru v letu 2021. Bobnarica se je zadrževala v glavnem čez celo sezono na območju Levišč in na območju trstišča severozahodno od sotočja z Lipsenjščico. Na jezeru sta bila v letu 2021 najverjetneje prisotna dva teritorialna samca. Glede na veliko razpršenost podatkov o bobnajočih samcih (med seboj so oddaljeni tudi 2 km in več), dnevno bobnanje ter bobnanje tudi v pozni gnezditveni sezoni, sklepamo, da bobnarica tudi v letu 2021 na jezeru ni gnezdila. V letu 2022 bobnarice na jezeru nismo zabeležili.

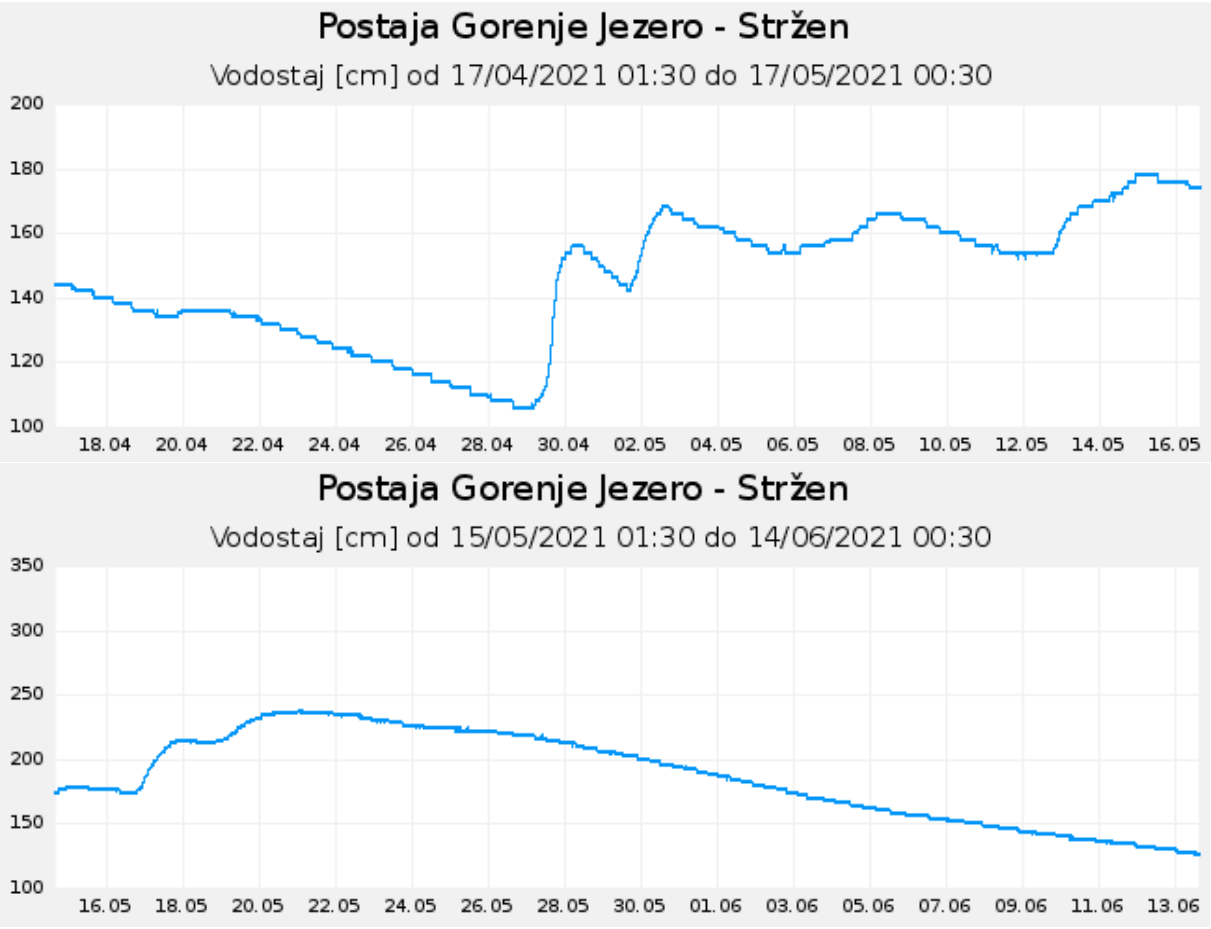
V letih 2018-2021 smo v večini let zabeležili dva bobnajoča samca na jezeru, v tem obdobju najverjetneje bobnarica na jezeru ni gnezdila zaradi ekstremnih vremenskih razmer in verjetno tudi pomanjkanja habitata (trstišča). Zaradi velikega nihanja vodne gladine je gnezdenje bobnarice na jezeru verjetno vsaj v zadnjem obdobju sporadično. Bobnarica se je v tem obdobju zadrževala na območju še ohranjenih trstišč na jezeru: Ključi (projektna mirna cona), Beli breg, trstišče ob Žerovniščici in Levišča.

UVOD

Poročilo o stanju bobnarice na Cerkniškem jezeru v letu 2021 je bilo pripravljeno v okviru akcije D1 projekta LIFE Stržen. Gre za rezultate triangulacije in ostalih opazovanj bobnarice na Cerkniškem jezeru, na podlagi katerih smo določili območje, kjer se je bobnarica v letu 2021 na jezeru pretežno zadrževala. V letu 2022 smo želeli izvesti dodatno leto trianguliranja, a bobnarica na jezeru zaradi suše ni bila prisotna v gnezditvenem obdobju.

STANJE VODE NA CERKNIŠKEM JEZERU V LETU 2021

Gnezdilno sezono za bobnarico so v letu 2021 znova zaznamovale ekstremne vodne razmere.



Slika 1: Nivo vode na Cerkniškem jezeru v letu 2021 med 18. 4. in 13. 6. 2021 – merilna postaja Gorenje Jezero

Nivo vode na Cerkniškem jezeru je bil v letu 2021 izrazito neugoden za gnezditev ptic[1] (slika 1). Od konca aprila do konca prve tretjine junija je bil nivo vode previsok za uspešno gnezditev večine vodnih vrst (približno nivo 150 cm na merilni postaji Gorenje Jezero). To je imelo najverjetneje uničujoč vpliv na poskuse gnezditve bobnarice, prav tako pa v tem obdobju tudi uničujoč vpliv na ostale gnezdilke jezera – zaradi naglega dviga vode konec aprila so propadla gnezda v trstičju, povečala pa se je tudi

[1] http://vode.arso.gov.si/hidarhiv/

celotna površina jezera, zaradi česar so v tem obdobju propadla gnezda travniških vrst ptic na poplavnem območju.

METODA

V gnezdilni sezoni 2021 so nam vodne razmere v glavnem onemogočile izvedbo standardne triangulacije po O'Donnell *et al*. (2013). Triangulacijo smo sicer izvedli 19. 3., 15. 5. (2x) in 12. 6., v glavnem pa smo se osredotočili na identifikacijo pevskih mest.

Že med popisi prejšnjih let smo ugotovili, da je primernejša metoda kot triangulacija z velike razdalje popis s čimvečje bližine pevskega mesta. V letu 2021 smo tako uporabili kombinacijo metod. Metodo triangulacije, opisano v Lefebvre & Poulin (2003), ki je sicer specifična za bobnarico, smo ocenili kot težje izvedljivo, saj je primerna predvsem za manjša mokrišča oziroma za gnezdišča umetnega nastanka (npr. ribnike, vodne zadrževalnike ipd.), kjer je triangulacijo mogoče opraviti z roba vodnega telesa ali s sistematično razporejenih nasipov v njem. Takšnih pogojev na Cerkniškem jezeru ni.

Smeri bobnanja smo odčitali s kompasom, podatke o smereh smo nato obdelali v programu ArcGIS, in sicer z orodjem »Bearing Distance to Line«.

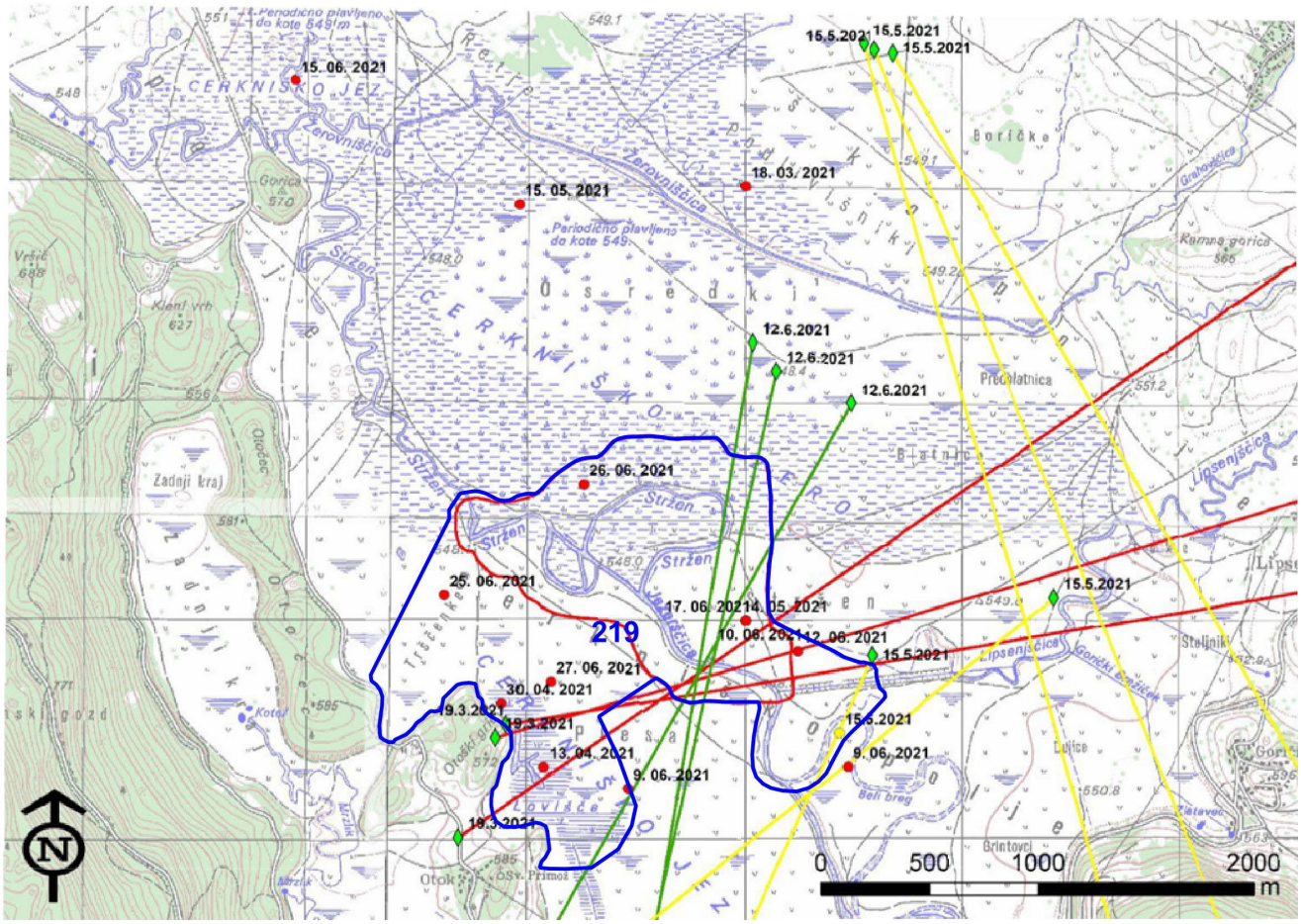
REZULTATI IN DISKUSIJA

V letu 2021 je bil teritorialni samec bobnarice na Cerkniškem jezeru prvič zaznan že zgodaj v gnezdilni sezoni: prvi podatek je zabeležen 18. 03. 2021, v trstišču ob Žerovniščici.

Za bobnarico smo v letu 2021 pridobili naslednje podatke iz triangulacije in ostalih popisov (slika2):

- **18. 3. 2021** bobnarica bobna v trstišču ob Žerovniščici
- **19. 3. 2021** izvedena triangulacija (popis s treh točk, dodatno pregledano celo jezero), bobnarica bobna z območja med Belim bregom in Ključi, ob Strženu
- **13. 4. 2021 in 30. 4. 2021** bobna na območju Levišč
- **15. 5. 2021** dvakrat izvedena triangulacija, bobnarica bobna na območju Belega brega – en del triangulacije je bil neuspešen, verjetno zaradi odboja zvoka od pobočja nad vasjo Goričice
- **15. 5. 2021** smo zabeležili tudi bobnanje v trstišču ob Žerovniščici
- **9. 6. 2021** bobna na območju Levišč in Belega brega
- **12. 6. 2021** smo izvedli triangulacijo, ki je potrdila prisotnost bobnarice med Ključi in Belim bregom, ob Strženu – z istega območja je izven triangulacije zabeležen podatek **10. 6. 2021, 12. 6. 2021. ter 17. 6. 2021**
- po tem obdobju smo zabeležili še bobnanje samca v bližini Vodonosa (**15. 6. 2021**), na Trščenkah in Leviščih (**25. 6. in 27. 6. 2021**) in Ključih (**26. 6. 2021**)

V letu 2022 nismo zabeležili nobenega pojavljanja bobnarice v gnezditvenem času, kljub intenzivni prisotnosti ornitologov na jezeru zaradi kartirnega in transektnega popisa. Prav tako ni v spletnem atlasu NOAGS (DOPPS) nobenega podatka o bobnarici za leto 2022 v gnezditvenem obdobju na Cerkniškem jezeru.



Slika 2: Podatki o pojavljanju bobnarice na Cerkniškem jezeru v letu 2021: triangulacija 19. 3. (rdeče črte), dvakratna triangulacija 15. 5. (rumene črte), triangulacija 12. 6. 2021 (zelene črte); prvotna mirna cona v Ključih je zamejena z rdečo črto, razširjena mirna cona z modro črto – številka pomeni velikost v ha; posamezni podatki so označeni z rdečimi pikami, točke izvajanja triangulacije pa z zelenimi rombi.

ZAKLJUČKI

Na podlagi zbranih podatkov lahko zaključimo:

- nestanovitni nivo vode (visoka voda v maju) je vsaj do prve polovice junija onemogočal uspešno gnezditev bobnarice na Cerkniškem jezeru v letu 2021
- bobnarica se je zadrževala v glavnem čez celo sezono na območju Levišč in na območju trstišča severozahodno od sotočja z Lipsenjščico
- na jezeru sta bila v letu 2021 najverjetneje prisotna dva teritorialna samca
- glede na veliko razpršenost podatkov o bobnajočih samcih (med seboj so oddaljeni tudi 2 km in več), dnevno bobnanje ter bobnanje tudi v pozni gnezditveni sezoni, sklepamo, da bobnarica tudi v letu 2021 na jezeru ni gnezdila
- v letu 2022 bobanrica v gnezditvenem obdobju na Cerkniškem jezeru ni bila zabeležena.



Slika 3: Stanje vode 24. 6. 2021 v bližini Goričice na severnem delu jezera – poplavljena poljska pot, ki je v tem času še onemogočala popis z navadnimi škornji

PRIMERJAVA POPISOV IN POVZETEK STANJA BOBNARICE V LETIH 2018-2022

V splošnem so bile za gnezditvene sezone v letih 2018-2021 (meseci april, maj in junij) značilne skrajne temperaturne in vodne razmere, stalnica so bile zelo visoke, nenadoma narasle vode, ki so povzročile propad gnezd večine vodnih vrst (Denac 2018 & 2019, Kmecl 2021, slika 3).

Gnezda bobnarice smo sistematično iskali v letih 2018, 2019 in 2020, vendar gnezditve v nobenem od teh let nismo uspeli potrditi. Našli smo sicer staro gnezdo in več pevskih platform. Prav tako nismo, kljub uporabi več različnih metod, uspeli uloviti samca ali samice. Sklepamo, da je glavni razlog za neuspešno gnezditev bobnarice v projektnem obdobju prav nestalen, močno nihajoč nivo vode (Denac 2018, 2019 & 2021, Kmecl 2021).

Samice na jezeru najverjetneje niso gnezdile: do tega sklepa smo prišli skupaj z dr. Marcinom Polakom, in sicer na podlagi naslednjih dejstev: (1) samci so precej spreminjali pevska mesta, med katerimi so bile precejšnje razdalje (tudi 1 km ali več), kar sicer zanje ni običajno; (2) pevska aktivnost z napredovalo gnezditveno sezono ni usihala; (3) samci so dokaj pogosto bobnali čez cel dan, čeprav je

običajno njihova pevska aktivnost omejena na zgodnje jutranje in večerne ure (okoli sončnega vzhoda in zahoda) (Denac 2018).

Tabela 1: Število pojočih (bobnajočih) samcev po letih, začetek bobnanja in opis vodnih razmer v projektnem obdobju

Leto	Pojočih samcev	Začetek bobnanja	Opis vodnih razmer
2018	2	24. 4.	Na začetku gnezditvene sezone (marec – sredina aprila) je bilo celotno jezero poplavljeno in zato neprimerno za bobnarico. Ob koncu sezone (konec maja – začetek junija) pa je bilo dovolj vode le še na sotočju Žerovniščice in Martinjščice, v Leviščih in ob Strženu (tu so tudi ustrezni sestoji trstičja). Na Belem bregu je bila že sredi maja voda večinoma le še v stari strugi, v Ključih pa je komaj kaj trstičja.
2019	2	31. 3.	Na začetku gnezditvene sezone (marec in april) so bile vodne razmere idealne. Zaradi obilnih padavin v maju je gladina jezera porasla za več kot 1,5 m. Močno deževje je v začetku maja spremljal tudi neobičajen mraz. Visok nivo vode je vztrajal do prve dekade junija.
2020	1	21. 5.	Aprila in prvo polovico maja je vladala suša, po 5. 6. 2020 pa je voda narasla za skoraj dva metra in pol, merjeno na merilni postaji Dolenje Jezero oziroma skoraj dva metra, merjeno na merilni postaji Gorenje Jezero.
2021	2	18. 3.	Od konca aprila do konca prve tretjine junija je bil nivo vode zelo visok (nivo 150-250 cm na merilni postaji Gorenje Jezero). Voda je konec aprila zelo hitro narasla.
2022	0		Celotno gnezditveno obdobje april-julij je bila na jezeru suša. Zabeleženo ni bilo nobeno bobnanaje samca bobnarice.

Samci so v vseh letih bobnali iz še ohranjenih trstišč na jezeru: Beli breg, Ključi, trstišče ob Žerovniščici in Levišča. Pozen prihod samca (oziroma začetek bobnanja) je verjetno povezan z neobičajno visoko gladino vode v letu 2018 oziroma sušo v letu 2020. V letu 2018 je bilo jezero še sredi aprila polno vode, sestoji trstičja pa povsem potopljeni. To je bilo posledica obilnih snežnih padavin pozno pozimi in v začetku pomladi (februar – marec 2018), zlasti v zaledju (Javorniki, Snežnik), od koder vode napajajo jezero (Denac 2018) (tabela 1).

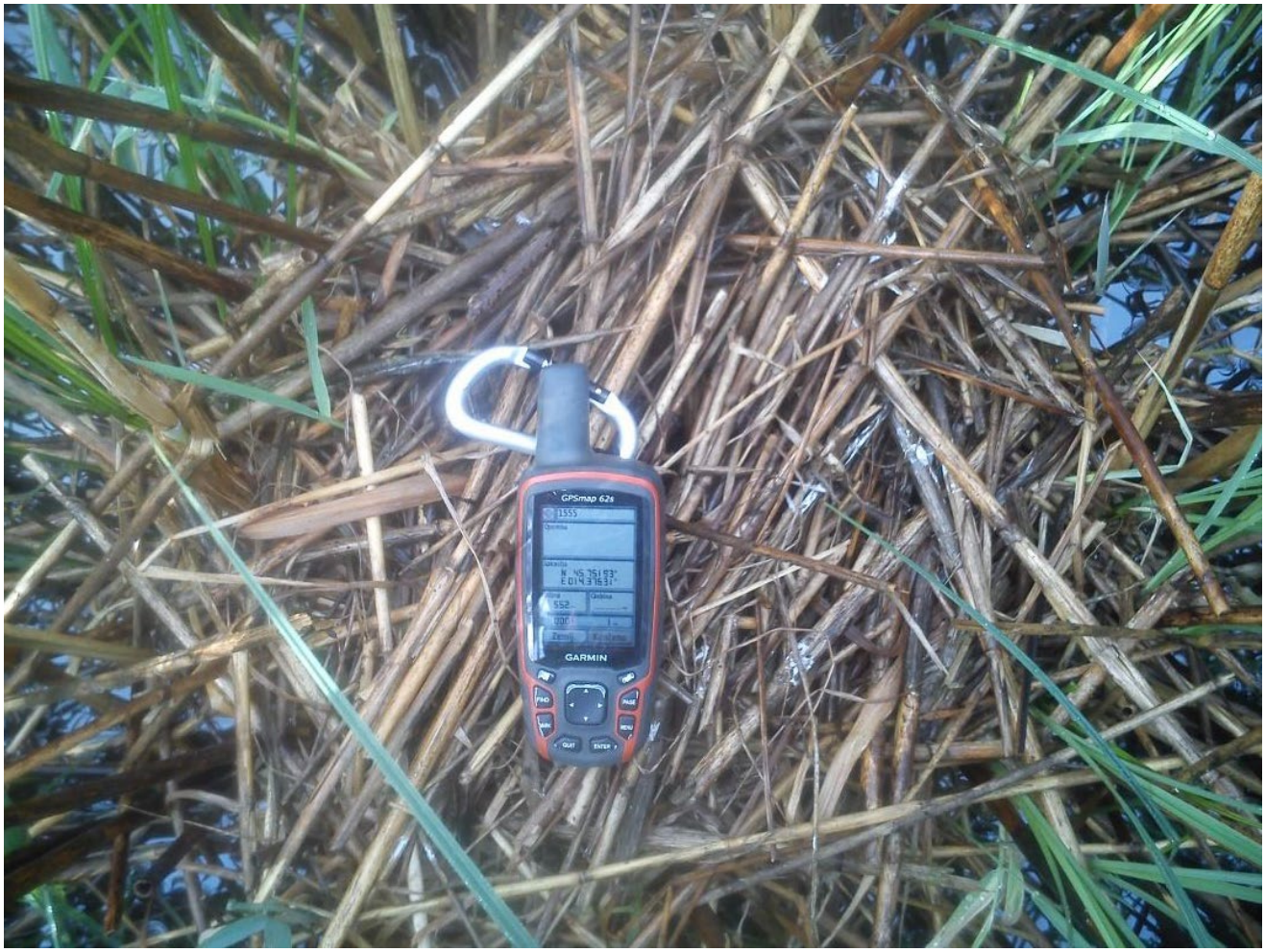
Gnezdo bobnarice smo iskali s sistematičnim prečesavanjem sestojev navadnega trsta *Phragmites australis*, ki so poglaviten gnezditveni habitat vrste. Osredotočili smo se na okolico pojočih samcev, kjer si samice glede na tuje izkušnje največkrat naredijo gnezdo (Adamo *et al.* 2004, Longoni *et al.* 2011, Poulin *et al.* 2009, Polak 2016), dostikrat v polmeru 50-100 m od pevskih mest samca (Poulin *et al.* 2005, M. Polak & J. Reihmanis *osebno*).

ANALIZA HABITATNE RABE BOBNARICE V LETIH 2018-2021

Bobnarice žal nismo uspeli opremiti z logerjem, ki bi nam dal natančne podatke o lokacijah zadrževanja, kar bi omogočilo tudi popis habitata na teh lokacijah. Kot nadomestek smo uporabili kumulativne podatke triangulacije, kar pa je zelo nenatančna metoda. Rezultati so prikazani na sliki 5. Približno polovica podatkov o lokacijah bobnaric se nahaja na območju trstišč, bobnarico pa smo na terenu dejansko videli ali splašili izključno na območju trstišč. Sestoji navadnega trsta so glavni gnezditveni habitat vrste (Gilbert *et al.* 2005, Puglisi *et al.* 2005, White *et al.* 2006, Poulin *et al.* 2005

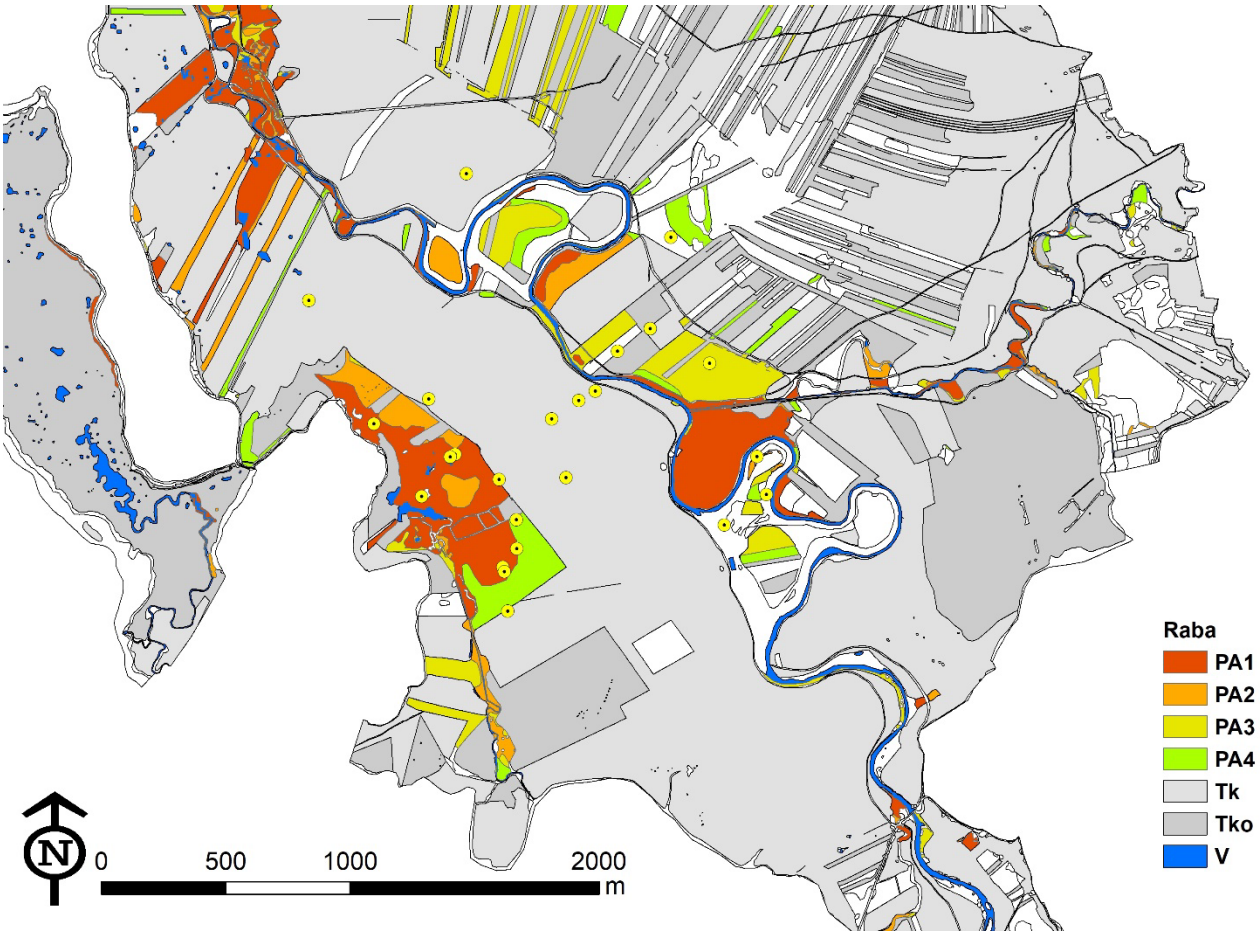
& 2009). Poglobljene multivariatne analize rabe habitata zaradi nenatančnosti podatkov žal nismo mogli narediti.

S triangulacijskimi podatki lahko orišemo le širša območja, kjer so se z veliko verjetnostjo nahajali bobnajoči samci. Razlog je v velikih razdaljah med triangulacijskimi točkami in bobnajočim samcem, kjer vmesna vegetacija zaduši zvok. Veliko natančnejši so podatki z večjih bližin (do cca. 300 m); v nekaterih primerih smo bobnajočega samca celo videli ali našli njegovo pevsko platformo (npr. 11. 5. 2018 na Belem bregu in 9. 6. 2018 ob Strženu – slika 4).



Slika 4: Pevska platforma samca bobnarice *Botaurus stellaris*. Desno od GPS aparata so vidni njegovi sveži iztrebki (bele lise); ob Strženu 9.6.2018 (foto: K. Denac).

Gnezditveni habitat bobnarice na jezeru je bil v vseh letih zelo nestanoviten zaradi nihajoče gladine vode in daljša, poplavna ali sušna obdobja za gnezditev povsem neprimeren. Po našem mnenju je v recentnem obdobju gnezditev bobnarice na Cerkniškem jezeru iz tega razloga zgolj sporadična. Nismo analizirali relativno novega pojava izginjanja trstišč zaradi košnje, ki prav tako lahko pripomore k neuspešni gnezditvi.



Slika 5: Podatki o bobnajočih samcih v letih 2021 in 2022 (posamični podatki in rezultati triangulacije), na karti habitatov (Kraševec 2022); PA1 - Vitalno trstičje, PA2 - Potencialno vitalno trstičje, PA3 - Osiromašeno trstičje, PA4 - Redko trstičje, V – Vode, Tk - Travnik – pokošen, Tko - Travnik – pokošen (odkos puščen).

ZAKLJUČKI GLEDE STANJA BOBNARICE V LETIH 2018-2022

- v letih 2018-2021 smo v večini let zabeležili dva bobnajoča samca na jezeru
- v tem obdobju najverjetneje bobnarica na jezeru ni gnezdila zaradi ekstremnih vremenskih razmer in verjetno tudi pomanjkanja habitata (trstišča)
- zaradi velikega nihanja vodne gladine je gnezdenje bobnarice na jezeru verjetno vsaj v zadnjem obdobju sporadično
- bobnarica se je v tem obdobju zadrževala na območju še ohranjenih trstišč na jezeru: Ključi (projektna mirna cona), Beli breg, trstišče ob Žerovniščici in Levišča

VIRI

Adamo M. C., Puglisi L., Baldaccini N. E. (2004): Factors affecting Bittern *Botaurus stellaris* distribution in a Mediterranean wetland. Bird Conservation International 14: 153-164.

ARSO (2020): Hidrološka suša v obdobju januar – april 2020. [https://www.arso.gov.si/vode/poro%c4%8dila%20in%20publikacije/Hidrolo%c5%a1ka%20su%c5%a1a%20januar-april%202020.pdf], 09/02/2021.

Denac K. (2018): Stanje bobnarice *Botaurus stellaris* na Cerkniškem jezeru v letu 2018. Poročilo. Projekt LIFE Stržen (LIFE16NAT/SI/000708). DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2019): Stanje bobnarice *Botaurus stellaris* na Cerkniškem jezeru v letu 2019. Poročilo. Projekt LIFE Stržen (LIFE16NAT/SI/000708). DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Lov bobnarice *Botaurus stellaris* na Cerkniškem jezeru v letu 2020. Poročilo. Projekt LIFE Stržen (LIFE16NAT/SI/000708). DOPPS, Ljubljana.

Gilbert G., Tyler G., Smith K. W. (2005): Behaviour, home-range size and habitat use by male Great Bittern *Botaurus stellaris* in Britain. Ibis 147: 533-543.

Kmecl P. (2021): Poročilo o stanju bobnarice *Botaurus stellaris* na Cerkniškem jezeru v letu 2020. Poročilo. Projekt LIFE Stržen (LIFE16NAT/SI/000708). DOPPS, Ljubljana.

Kraševec, R. (2022): Popis pokošenosti na Cerkniškem jezeru 2021. Notranjski regijski park, Cerknica.

Lefebvre G., Poulin B. (2003): Accuracy of bittern location by acoustic triangulation. Journal of Field Ornithology 74 (3): 305-311.

Longoni V., Rubolini D., Ambrosini R., Bogliani G. (2011): Habitat preferences of Eurasian Bitterns *Botaurus stellaris* booming in ricefields: implications for management. Ibis 153: 695-706.

O'Donnell C.F.J., Williams E.M., Cheyne J. (2013): Close approaches and acoustic triangulation: techniques for mapping the distribution of booming Australasian bittern (*Botaurus poiciloptilus*) on small wetlands. Notornis 60: 279-284.

Polak M. (2016): Nest survival patterns in Eurasian Bittern: effect of nest age, time and habitat variables. PeerJ 4:e2047; DOI 10.7717/peerj.2047.

Poulin B., Lefebvre G., Allard S., Mathevet R. (2009): Reed harvest and summer drawdown enhance bittern habitat in the Camargue. Biological Conservation 142: 689-695.

Poulin B., Lefebvre G., Mathevet R. (2005): Habitat selection by booming bitterns *Botaurus stellaris* in French Mediterranean reed-beds. Oryx 39 (3): 265-274.

Puglisi L., Adamo M. C., Baldaccini N. E. (2005): Man-induced habitat changes and sensitive species: a GIS approach to the Eurasian Bittern (*Botaurus stellaris*) distribution in a Mediterranean wetland. Biodiversity and Conservation 14: 1909-1922.

White G., Purps J., Alsbury S. (2006): The Bittern in Europe: a guide to species and habitat management. The RSPB, Sandy.