Stanje kostanjevke in rjavovratega ponirka v gnezdilni sezoni 2025

LIFE Tršca, naloga T.7.1.ii

Dejan Bordjan, Rudi Kraševec, Matej Gamser, Alen Ploj & Tomaž Jančar

Cerknica
december 2025

Projektni partnerji

Notranjski park | ZRC SAZU | DOPPS | Republika Slovenija Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano | Zavod Republike Slovenije za varstvo narave | Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta

Sofinancer

Republika Slovenija Ministrstvo za naravne vire in prostor

Naslov dokumenta:
Stanje kostanjevke in rjavovratega ponirka v gnezdilni sezoni 2025

Organizacija in priprava dokumenta:
Društvo za opazovanje in
preučevanje ptic Slovenije – DOPPS
Tržaška cesta 2
1000 Ljubljana

Notranjski Regijski Park
Tabor 42, 1380 Cerknica
Kontakt: info@notranjski-park.si

Podatki o financerjih:
Dokumentacija je nastala v okviru projekta **LIFE TRSCA 101114184 — LIFE22-NAT-SI-LIFE TRSCA**, ki ga sofinancirata Evropska unija in Ministrstvo za naravne vire in prostor RS.

Dokument pripravili:
Dejan Bordjan
Kontakt: dejan.bordjan@dopps.si

Matej Gamser
Alen Ploj
Rudi Kraševec
Tomaž Jančar

Priporočeno citiranje:
Bordjan, D., Kraševec R., Gamser, M., Ploj, A., Jančar T. (2025): Stanje kostanjevke in rjavovratega ponirka v gnezdilni sezoni 2025. LIFE TRŠCA WP 7.1.ii. DOPPS in Notranjski regijski park, Cerknica, december 2025. 18 str.

Kazalo

Kazalo 2
Povzetek 0
Summary 0
1. Uvod 1
2. Metode 2
2.1. Popisi s točk z roba jezera 2
2.2. Popis s čolnom 3
2.3. Spremljanje s fotopastmi 4
2.4. Popisi z brezpilotnim letalnikom 6
3. Rezultati z diskusijo različnih raziskovalnih pristopov 7
3.1. popis s točk z roba jezera 7
3.2. Popis s čolnom 9
3.3. Rezultat fotopasti 11
3.4. Rezultati brezpilotni letalnik 13
4. Skupna dognanja 14
5. Viri 17

Povzetek

Poročilo obravnava stanje dveh ciljnih vrst projekta LIFE TRŠCA, kostanjevke (*Aythya nyroca*) in rjavovratega ponirka (*Podiceps grisegena*), v gnezdilni sezoni 2025 na Cerkniškem jezeru. Namen raziskave je bil ugotoviti njuno prisotnost ter ovrednotiti gnezditveni status z uporabo več dopolnjujočih se metod, prilagojenih obsežnemu in slabo preglednemu območju Jezera. Uporabljeni so bili popisi s stalnih točk ob robu jezera, popisi s čolnom po strugi Stržena, spremljanje s fotopastmi ter sistematični preleti z brezpilotnim letalnikom. Sistematične metode dopolnjujejo priložnostno zbrani podatki.

Rezultati kažejo, da gnezditve nobene od ciljnih vrst v letu 2025 ni bilo mogoče neposredno potrditi, saj legel z mladiči ali gnezd nobene od vrst nismo opazovali. Rjavovrati ponirek je bil zaznan izključno z brezpilotnim letalnikom, in sicer dvakrat v aprilu, brez kasnejših opazovanj ali znakov gnezditve. Na tej podlagi je vrsta obravnavana kot največ domnevna gnezdilka, pri čemer je dejanska gnezditev malo verjetna. Kostanjevka je bila opažena pogosteje in z več metodami, predvsem med aprilom in junijem, kar nakazuje na možno oziroma verjetno gnezditev. Velikost populacije je ocenjena na do šest parov, vendar brez potrditve gnezdenja z opazovanjem gnezda ali speljane družine.

Na gnezditev negativno vpliva nihanje vodostaja in stalna prisotnost plenilcev. Kljub uporabi različnih metod, zaznava še vedno ni popolna, kar dopušča možnost, da je gnezditev dejansko potekala, a ni bila zaznana. Spremljanje se bo nadaljevalo v prihodnjih letih projekta, izboljšano zlasti z zgodnejšo in bolj neprekinjeno uporabo fotopasti, ter tarčnimi popisi kotanj, kjer ptice najdejo zavetje ob presihanju jezera. S temi dopolnitvami bi v prihodnjih sezonah z večjo gotovostjo ovrednotili gnezditveni status obeh vrst na Cerkniškem jezeru.

Summary

The report addresses the status of two target species of the LIFE TRŠCA project, the Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*) and the Red-necked Grebe (*Podiceps grisegena*), during the 2025 breeding season on Lake Cerknica. The aim was to determine their presence and evaluate their breeding status using several complementary methods adapted to the extensive and poorly visible area of the Lake. Surveys were made from fixed points along the lake's edge, boat surveys along the Stržena riverbed, monitoring with camera traps, and systematic drone flights. We complemented these methods with non-systematically collected data.

The results show that the breeding of the target species could not be confirmed, as no broods with young or nests of either species were observed. The Red-necked Grebe was observed only by drone, twice in April, without subsequent observations or signs of breeding. On this basis, the species is evaluated as a possible breeder, with breeding unlikely. The Ferruginous Duck was observed more frequently and by multiple methods, between April and June, suggesting possible or probable breeding. The population size is estimated at up to six pairs, but without confirmed breeding.

Breeding is negatively affected by fluctuating water levels and the constant presence of predators. Despite the use of various methods, coverage of the area is still incomplete, which allows the possibility that breeding occurred but was missed. Monitoring will continue in the coming years, improved by better use of camera traps, and targeted surveys of remaining water holes where birds gather when the lake dries up. With improved methods, the breeding status of both species would be evaluated with greater certainty in future seasons.

1. Uvod

Sistematično ugotavljanje prisotnosti redkih, maloštevilnih ali težje opaznih vrst je predpogoj za ovrednotenje njihovega lokalnega gnezditvenega statusa. Na Cerkniškem jezeru sta primer takih vrst tudi rjavovrati ponirek *Podiceps grisegena* in kostanjevka *Aythya nyroca* (Gamser in sod., 2025) - naravovarstveno prioritetni vrsti direktive o pticah tega varstvenega območja (MNVP, 2025), in hkrati ciljni vrsti projekta LIFE Tršca. Ugotavljanje njune prisotnosti na obsežnem, težko preglednem in dostopnem terenu, kot je Cerkniško jezero, zahteva velik popisovalski napor in različne, sočasno izvajane pristope, ki se med sabo dopolnjujejo in podpirajo.

Za namen ugotavljanja prisotnosti in določitve stanja gnezditvenih populacij rjavovratega ponirka in kostanjevke na Cerkniškem jezeru v sezoni 2025 smo izvajali:

- popise s stalnih točk ob robu jezera,
- popise s čolnom,
- spremljanje s fotopastmi in
- popise z brezpilotnim letalnikom.

Minimalni kriteriji za določitev gnezditvenih statusov omenjenih vrst izhajajo po metodologiji Atlasa ptic Slovenije - Popis gnezdilk 2002-2017 (Mihelič *et al.*, 2019) (**Preglednici 1 in 2**).

Preglednica 1: Min. gnezditveni kriteriji za ciljni vrsti po Mihelič et al. (2019) z datumsko omejenim gnezditvenim obdobjem v katerem velja minimalna koda gnezditve (v oklepaju) za posamezen gnezditveni prag. Za kodo gnezditve glej Pregl. 2.

Vrsta	Gnezditveni prag 1	Gnezditveni prag 2	Prag domnevne gnezditve
kostanjevka	1.5.-1.7. (4)	1.4.-1.9. (12)	1.5.-1.7. (1)
rjavovrati ponirek	1.4.-1.7. (5)		1.4.-1.7. (1)

Preglednica 2: Kode verjetnosti gnezditve (G. koda) po Mihelič et al. (2019).

Koda	Opis
-1	vrsta opazovana zunaj gnezditvenega obdobja
0	vrsta opazovana v gnezditvenem obdobju, zunaj možnega gnezditvenega prebivališča
1	vrsta opazovana v gnezditvenem obdobju in možnem gnezditvenem prebivališču (habitatu)
2	zabeležen pojoč samec ali drugo gnezditveno oglašanje v gnezditvenem obdobju
3	par opazovan v gnezditvenem obdobju in primernem gnezditvenem prebivališču (habitatu)
4	na istem mestu je najmanj dvakrat v presledku vsaj enega tedna opaženo vzdrževanje gnezditvenega območja (petje, preganjanje sosedov, svatovski let)
5	opaženo je dvorjenje, narejanje ali kopulacija
6	ptica obiskuje domnevno (verjetno) gnezdišče
7	opaženo je razburjeno vedenje ali svarilni klici staršev
8	na ujeti ptici je najdena valilna pleša
9	najdeno je nedograjeno gnezdo, ali pa ptica z gnezdovnim gradivom v kljunu (gradnja gnezda)
10	opaženo je preusmerjanje pozornosti ali hlinjenje poškodovanosti
11	najdeno je uporabljeno gnezdo ali jajčne lupine
12	opaženi so pred kratkim speljani gnezdomci ali begavci
13	starši se redno približujejo gnezdišču ali ga zapuščajo, kar kaže na zasedeno gnezdo (gnezdo v duplu), ali pa je opažena valeča ptica
14	starši prinašajo hrano ali odnašajo iztrebke
15	najdeno je gnezdo z jajci
16	najdeno je gnezdo z mladiči (smo jih vsaj slišali)

2. Metode

2.1. Popisi s točk z roba jezera

Rjavovratega ponirka in kostanjevko smo popisovali s stalnih popisnih točk, razporejenih po obodu Cerkniškega jezera (**Slika 1**). Pri tem smo uporabljali teleskop z 20-60x povečavo in daljnogled. Lokacije opazovanj ciljnih vrst smo čim bolj natančno vnesli v aplikacijo ePtice (https://atlas-mobi.ptice.si/). Rjavovratega ponirka smo popisovali med aprilom in julijem, kostanjevko pa med aprilom in septembrom. Po en popis smo izvedli na poljuben datum znotraj vsake dekade (obdobje desetih dni) tega obdobja. Dodatno smo za ti obdobji zbrali in analizirali druge nam dostopne naključne podatke o ciljnih vrstah na jezeru. Določitev obdobja zbiranja podatkov za obe ciljni vrsti izhaja iz **Preglednice 1** v uvodu.

Slika 1: Popisne točke za popis ciljnih vrst s stalnih točk.

2.2. Popis s čolnom

Stržen je glavni vodotok Cerkniškega jezera, kjer voda redko popolnoma presahne (Notranjski park, 2021). Efekt usihanja v njem je zakasnel in manj izrazit napram drugim delom jezera. Zaradi tega relativno globoka voda v strugi običajno vztraja tudi tedaj, ko preostali deli Cerkniškega jezera deloma, ali v celoti presahnejo. Tako je lahko struga Stržena pribežališče za mnoge vodne ptice (posebno za neleteče mladiče oz. družine), ki se vanjo zatečejo ob upadanju jezerske gladine. To verjetno še bolj pride do izraza pri obeh ciljnih vrstah, ki se prehranjujeta skoraj izključno s potapljanjem. Ciljni popis struge Stržena je smiselno izvajati s čolnom, saj je z jezerske obale pretežno nepregledna zaradi zastora visokih sestojev močvirne obrežne vegetacije, in je peš večinoma težko dostopna.

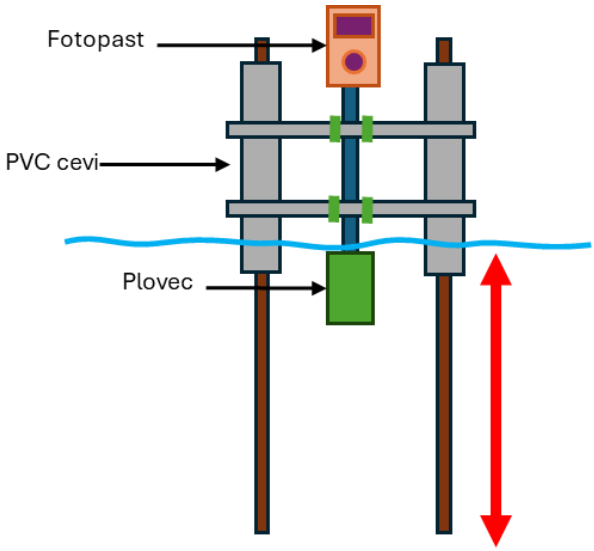
2.2.1. Opis metode

Popis s čolnom smo izvedli v obliki transektnega popisa struge Stržena od mosta pri Gorenjem Jezeru do mosta pri Dolenjem Jezeru (10,8 km), zvezno razdeljene na 200 m popisne odseke (**Slika 8**). Popis smo izvedli z zložnim veslanjem dolvodno. Popis sta iz čolna opravljali 2 osebi. Oseba spredaj je bila zadolžena za iskanje ptic s pomočjo daljnogleda, orientacijo/navigacijo in beleženje opazovanj. Oseba zadaj je bila zadolžena za veslanje in podporo pri iskanju ptic. Vsaj ena oseba v čolnu je imela veljavno dovoljenje za plovbo po Jezeru.

V sezoni smo predvideli tri popise v jutranjih oz. dopoldanskih urah: 1. popis ob prelomu maj-junij, 2. popis v drugi polovici junija in 3. popis julija z vsaj desetdnevnim razmikom med dvema popisoma. Popis smo izvedli v dneh s primernim vremenom, tj. brez vetra, megle ali dežja. Obdobje popisa sovpada z opazovanji povečanega števila družin ciljnim vrstam sorodnih ptic na območju raziskave in s pojavljanji družin kostanjevke na drugih območjih po državi (npr. Denac et al. 2024; NOAGS, 2025). Opazovane ptice smo beležili na popisni odsek, na katerem se je ptica ob začetnem opazovanju dejansko nahajala. Vselej smo bili pozorni na nevarnost podvajanja opazovanj. Med popisom smo večkrat opaženo ptico zabeležili le na odseku, kjer smo jo opazili najprej.

2.3. Spremljanje s fotopastmi

Za spremljanje ciljnih vrst projekta smo uporabili deset fotopasti znamke Bolyguard modeli: BG636-48K (1), MG984G-36M (8) in BG662-D 56MP (1). Namestili smo jih na nosilce iz PVC cevi z dodatnim plovcem (**Slika 2**). Nosilci so bili nameščeni na vodili, ki sta bili sidrani v podlago. Nosilec s plovcem je omogočal vertikalno drsenje po vodilih glede na nihanje vodne gladine in je zagotavljal, da je zaradi plovnosti kamera vedno ostajala 40 cm nad vodno gladino in tako ohranjala enak vidni kot.



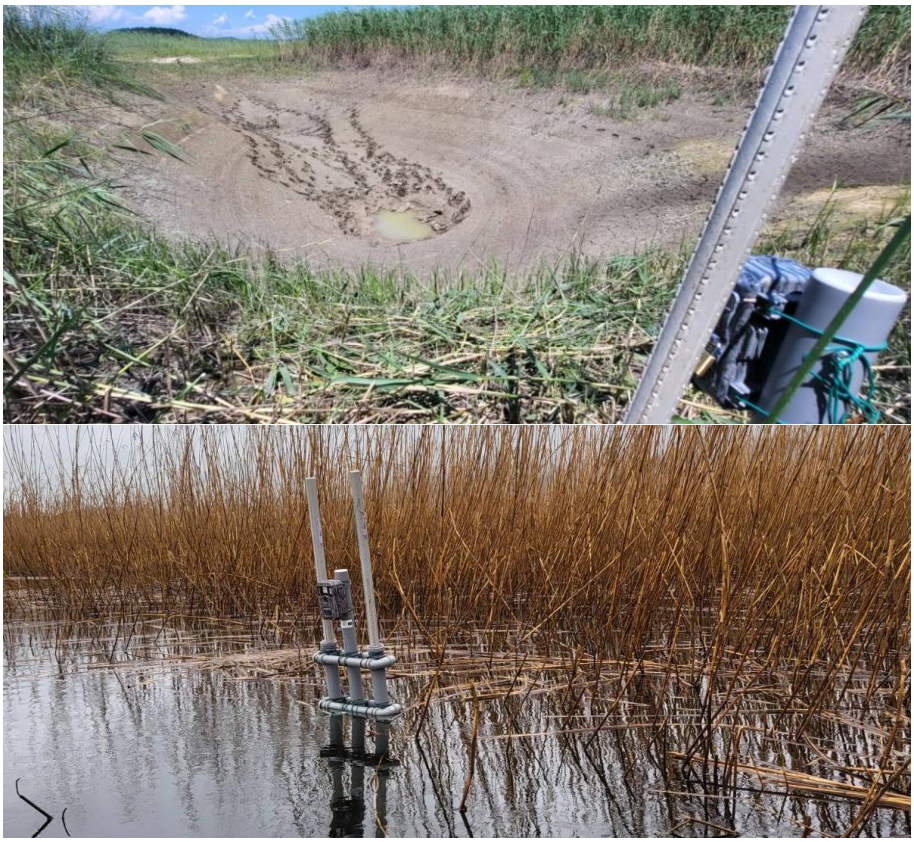
Slika 2: Skica postavitve fotopasti na nosilcu, ki s plovcem omogoča vertikalno pomikanje glede na spremembo vodne gladine (rdeča puščica).

Fotopasti smo namestili ob jezerska okna, kjer smo na podlagi opažanj iz preteklih let pričakovali, da se bosta vrsti pojavljali (**Slika 3**). Jezerska okna so odprte vodne površine, obdane s trstičjem (**Slika 4**). Ti habitati so ključni za vrsti, hkrati pa snemanje ob kotanjah omogoča pregled vseh vrst, ki se na tem območju zadržujejo v času usihanja, ko se ptice skoncentrirajo na preostale vodne površine. Tako je večja verjetnost zaznave vrst, ki jih sicer težje opazimo.

Fotopasti smo nastavili na način snemanja na gibanje (ang. »motion detection«). Ob sprožitvi senzorja je bila posneta sekvenca treh posnetkov. Med zajemom posnetkov smo nastavili 30 s premora, in s tem zmanjšali število posnetkov morebitnih motenj. Fotopasti smo namestili šele 17. 4., 21. 4. in 6. 5., saj pred tem to ni bilo mogoče zaradi previsokega vodostaja. Fotopasti smo namestili na zemljišča, kjer se ne izvaja redna košnja in so bile ustrezno označene z informacijami o namenu snemanja. Nadalje smo kamere mesečno preverjali in po potrebi menjali kartice in baterije. Do kamer smo dostopali s čolnom, oziroma peš, ko je jezero presahnilo. Po potrebi, smo pred kamero pokosili vegetacijo, ki je zakrivala vidno polje in prožila senzor. Za vsako lokacijo smo beležili dnevnik aktivnosti. Vse fotopasti so na terenu ostale do 28.10. z izjemo lokacije C-13, ki je bila 9. 8. umaknjena zaradi košnje. V tem poročilu so analizirani podatki za obdobje gnezditve od 1. 4. – 1. 9.

Za analizo posnetkov smo uporabili portal Wildlife Insights (app.wildlifeinsights.org). Portal je namenjen vodenju knjižnice fotografij s fotopasti, ter omogoča hitro določanje večjega števila posnetkov in olajša obvladovanje podatkovne zbirke. Skupaj je bilo zajetih 207.102 fotografij. Seznam katalogiziranih fotografij je bil nato analiziran v programu Excel.

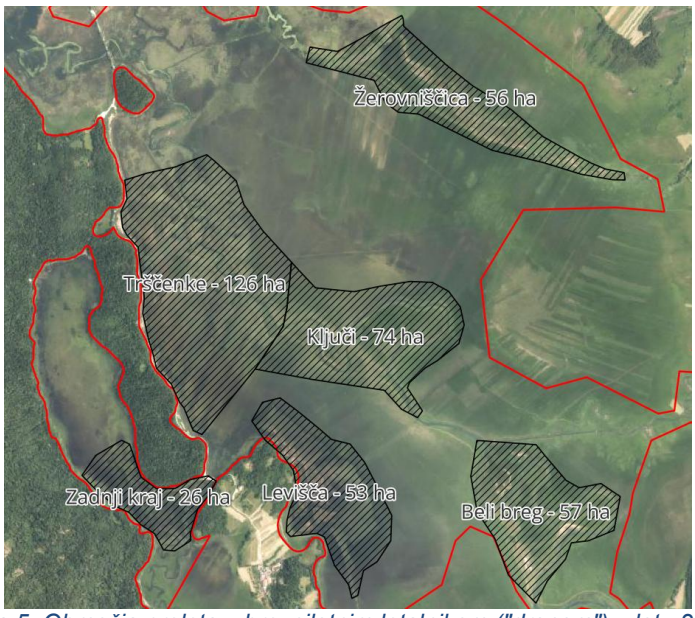
Slika 3: Zemljevid razporeditve fotopasti v letu 2025 z oznakami posameznih lokacij.



Slika 4: Ena izmed lokacij fotopasti, kjer je umeščena ob rob kotanje, ki je obdana z vegetacijo in v času poplavljenosti deluje kot jezersko okno.

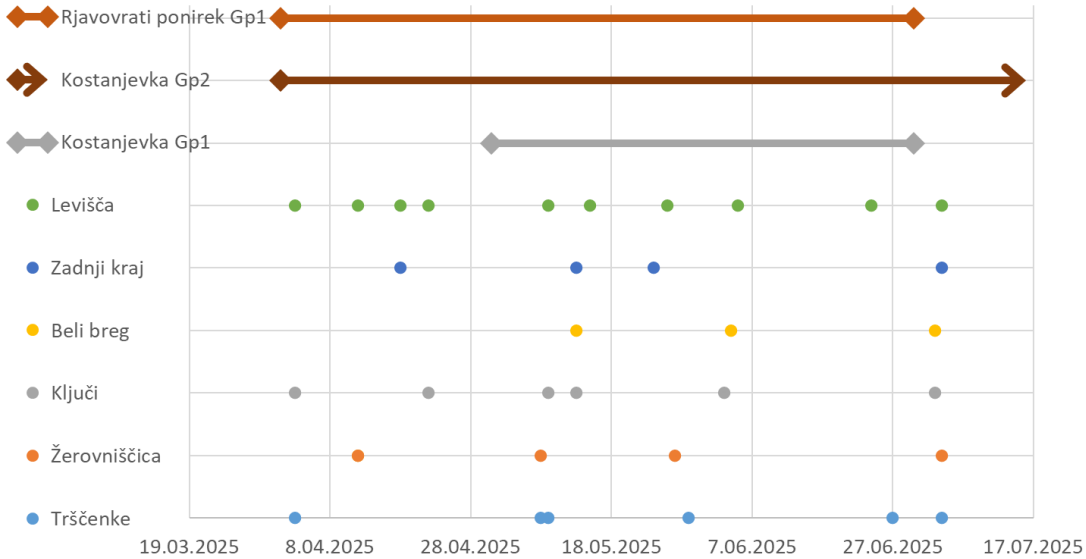
2.4. Popisi z brezpilotnim letalnikom

Popisi z brezpilotnim letalnikom oziroma »dronom« so potekali na območjih trstišč, ki so najprimernejša za gnezditev ciljnih vrst. Za popise smo uporabili dron DJI Matrica 30T. Določili smo šest popisnih območij. Skupna površina območja preletov je obsegala 392 ha, z največjim območjem Trščenke (**Slika 5**). Vsako popisno območje smo z ročno vodenim letom sistematično preleteli in ob tem zabeležili vsako lokacijo pojavljanja ciljnih vrst. Z uporabo toplotne kamere smo našli ptice, ki smo jih nato določili s pomočjo optičnega teleobjektiva na dronu. Beležili smo tudi število osebkov. Med popisom ciljnih vrst smo beležili tudi gnezdilne strukture vodnih ptic, celotni rezultati popisa gnezd so predstavljeni v ločenem poročilu delovnega paketa projekta (Kraševec in sod., 2026).



Slika 5: Območja preleta z brezpilotnim letalnikom ("dronom") v letu 2025.

Popise smo izvajali sistematično in periodično. Na popisnem območju Levišča, smo popise izvajali v razmaku enega tedna, na preostalih območjih pa so popisi potekali enkrat mesečno (**Slika 6**). V kolikor popis ni bil v celoti izveden v enem dnevu zaradi tehničnih ali vremenskih omejitev, je bil nadaljevan naslednji dan. Zadnji popis je bil opravljen, ko je jezero presahnilo.



Slika 6: Popisna območja za spremljanje z brezpilotnim letalnikom, z označenim datumom preleta območja v letu 2025. Označena so datumska obdobja gnezdilnih pragov za ciljni vrsti (Povzeto po Mihelič in sod., 2019).

3. Rezultati z diskusijo različnih raziskovalnih pristopov

3.1. popis s točk z roba jezera

V letu 2025 rjavovratega ponirka z metodo popisov s točk in pregledom naključnih opazovanj nismo zabeležili, smo pa zbrali 32 opazovanj kostanjevke (**Preglednica 3 in Slika 7**).

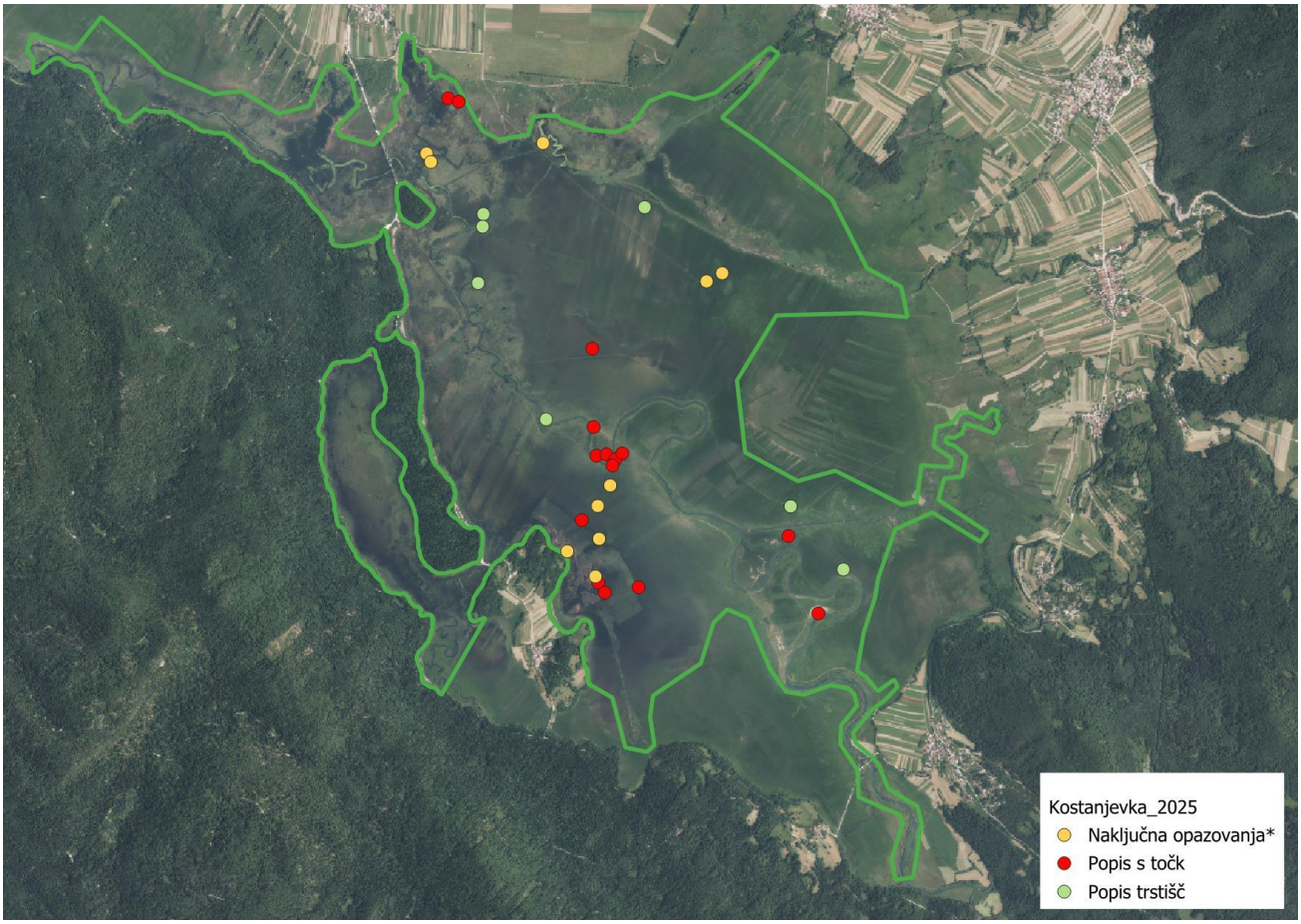
Preglednica 3: Zbrani podatki ciljnih vrst; m – odrasel samec; f – odrasla samica. Koda verjetnosti gnezditve izhaja iz Preglednice 2 v uvodu. Podatki brez ID so iz naključnih opazovanj in nimajo znane natančne lokacije in zato niso prikazane na skupnem zemljevidu.

ID	Datum	Št. osebkov	koda gnezditve	Tip podatka	Opomba
1	4.04.2025	2	-1	popis iz točk	
2	4.04.2025	2	-1	popis iz točk	
3	4.04.2025	3	-1	popis iz točk	
4	7.04.2025	3	-1	naključna opazovanja	Levišča
5	16.04.2025	2	-1	popis iz točk	
6	16.04.2025	2	-1	popis iz točk	
7	16.04.2025	10	-1	naključna opazovanja	
8	23.04.2025	5	-1	popis iz točk	
9*	27.04.2025	3	-1	naključna opazovanja	Retje
10*	2.05.2025	5	1	naključna opazovanja	na sredini jezera
11	7.05.2025	4	1	popis iz točk	
12	7.05.2025	3	3	naključna opazovanja	2m 1f
13	7.05.2025	4	-1	popis iz točk	
14	15.05.2025	5	1	popis iz točk	
15	20.05.2025	2	3	popis ptic trstišč	1m 1f
16	20.05.2025	5	1	popis ptic trstišč	
17	20.05.2025	4	3	popis ptic trstišč	
18*	23.05.2025	2		naključna opazovanja	na sredini jezera
19	28.05.2025	7	1	popis iz točk	
20	3.06.2025	2	3	popis ptic trstišč	1m 1f
21	4.06.2025	2	3	popis ptic trstišč	1m 1f
22	6.06.2025	1	1	popis iz točk	
23	6.06.2025	2	1	popis iz točk	
24	6.06.2025	1	1	popis iz točk	kroži in pristane
25	12.06.2025	2	1	popis ptic trstišč	2m
26	12.06.2025	2	7	popis ptic trstišč	2f; takoj po splašitvi prične ena zelo nizko in blizu "agresivno" krožiti okoli opazovalca, pri tem se intenzivno oglaša
27	13.06.2025	1		naključna opazovanja	1m Levišča
28*	17.06.2025	6		naključna opazovanja	Vodonos
29	18.06.2025	7	1	popis iz točk	
30	18.06.2025	2	1	popis iz točk	
31*	20.06.2025	2		naključna opazovanja	Vodonos
32	20.06.2025	4		naključna opazovanja	Levišča

* - podatek o lokaciji nenatančen, zato na sliki prikazana približna lokacija

Izmed posamičnih opazovanj je eno (ID 26) preseglo minimalni gnezditveni prag za verjetno gnezditev, določen v **Preglednici 2**. 12.6.2025 je bila opazovana samica, ki je ob splašitvi krožila okoli opazovalca in se oglašala, kar lahko nakazuje na prisotnost zaroda.

Prag domnevne gnezditve dosegajo ostala posamezna opazovanja kostanjevke po prvem maju, medtem ko vsa opazovanja skupaj dosegajo prag verjetne gnezditve. V letu 2025 gnezditve kostanjevke z opazovanjem speljane družine ali najdbe gnezda nismo potrdili, tako ostaja gnezditev do šestih parov samo verjetna.



*Slika 7: Prostorski prikaz podatkov ciljnih vrst. Številka sledi ID-ju opazovanja iz Preglednice 3. * - lokacija je približna*

Na podlagi popisa s točk in naključnih opazovanj lahko obravnavamo rjavovratega ponirka kot negnezdilko Cerkniškega jezera v sezoni 2025. Kostanjevko pa kot domnevno oziroma verjetno gnezdilko v rangu 0 do 5 parov.

3.2. Popis s čolnom

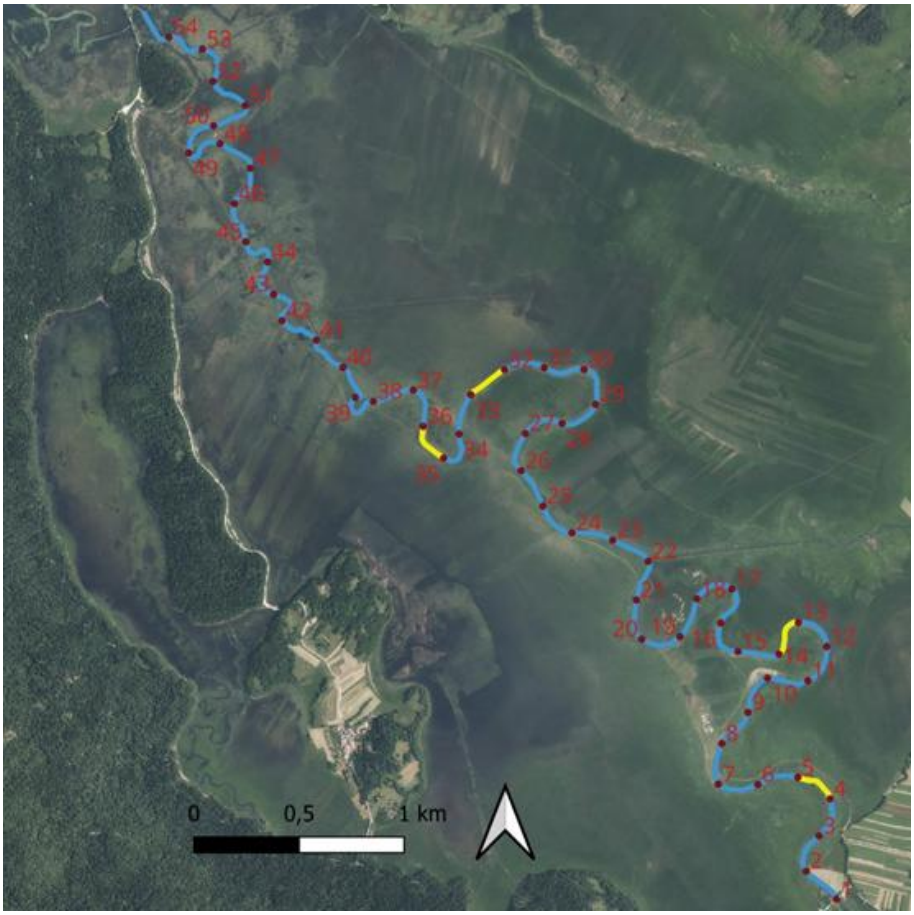
V gnezdilni sezoni 2025 smo kostanjevko zabeležili le ob prvem popisu s čolnom: skupno 6 parov, na 4 različnih odsekih (**Preglednica 4, Slika 8**). Zabeležili smo 5 samcev in 4 samice. Ker smo s čolnom kostanjevke opazili samo na prvem popisu opazovanja dosegajo samo prag domnevne gnezditve (**Preglednici 1 in 2**). Rjavovratega ponirka na popisih s čolnom v gnezdilni sezoni 2025 nismo zabeležili.

Preglednica 4: Rezultati ciljnega popisa s čolnom; p - pravi par (tj. odrasla samec in samica skupaj), m – odrasel samec, f – odrasla samica.

Datum popisa	Vodostaj Gorenje Jezero-Stržen (vir: ARSO)	Vodostaj Dolenje Jezero-Stržen (vir: ARSO)	Dolžina in ID popisanih odsekov	Št. parov kostanjevke (podrobnosti opazovanja / ID odseka)	Št. parov rjavovratega ponirka (podrobnosti opazovanja / ID odseka)	Opomba
5.06.2025	135 cm	298 cm	1 – 48 (9,6 km)	6 (1p/4), (1f/13), (3m, 1f / 32), (1p/35)	0	popis prekinjen zaradi nenadnega premočnega vetra
19.06.2025	79 cm	216 cm	1 – 54 (10,8 km)	0	0	/
1. in 2. 08.2025	73 - 83 cm	158 - 154 cm	1 – 54 (10,8 km)	0	0	popis izveden peš ob strugi Stržena zaradi prenizkega vodostaja

Le drugi popis je bil opravljen v celotnem predvidenem obsegu s čolnom. Prvi popis je bil zaradi nenadnega razvoja močnih JZ vetrov prekinjen dober kilometer pred koncem. Tretji popis je bil v celoti izveden peš in razdeljen na dva dni zaradi prenizkega vodostaja, ki prepoveduje plovbo po Strženu. Se pa je vodostaj tik pred izvedbo popisa dvignil za slab meter (**Slika 9**) kot posledica močnejšega lokalnega deževja.

Na podlagi rezultatov ciljnih popisov struge Stržena s čolnom v gnezdilni sezoni 2025 ugotavljamo prisotnost kostanjevke, ne pa tudi rjavovratega ponirka. Na podlagi te metode lahko v sezoni 2025 le kostanjevko opredelimo kot domnevno gnezdilko.



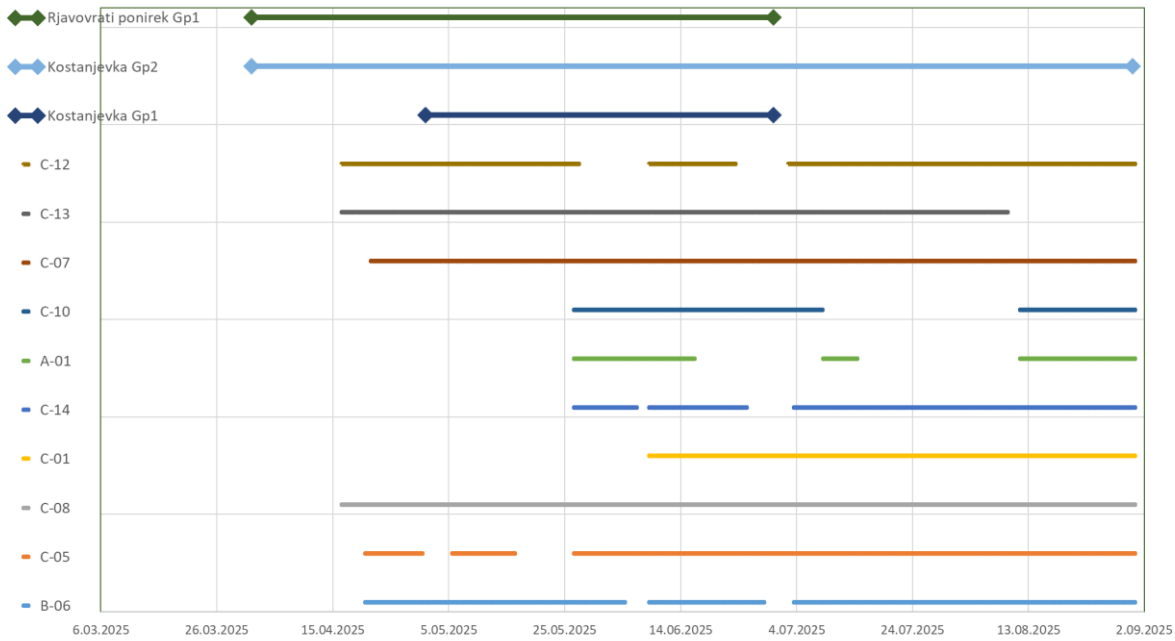
Slika 8: Celotno popisno območje struge Stržena (modra črta), podrobneje razdeljeno na 200 m popisne odseke. ID-odseka je enak številki njegovega pričetka gledano dolvodno (tj. v smeri naraščanja ID). Rumeni odseki so območja, kjer smo zabeležili kostanjevko (gl. Pregl. 4).9

3.3. Rezultat fotopasti

Deset fotopasti je bilo na terenu kumulativno nameščenih 1.341 dni, od katerih jih je bilo snemalnih 1.024 dni (76 %). Število snemalnih dni je manjše zaradi napak spominskih kartic, zapolnjenja pomnilnika, napačnih nastavitev ipd. Od vseh snemalnih dni so se fotopasti sprožile v 681 (66,5 %) dnevih in pri tem zabeležile 32.156 sekvenc, število sekvenc posnetih na snemalni dan pa je različno pri vsaki lokaciji. Največji delež dni s sekvenco glede na število snemalnih dni je bilo na fotopasti C-14 (83,3 %), največje povprečno število sekvenc na snemalni dan pa je bilo na fotopasti A-01 (148,8) (**Preglednica 5; Slika 10**).

Preglednica 5: Število snemalnih dni, število dni s posnetimi katerimi koli sekvencami (vse sekvence – živali, veter idr.) in skupno število sekvenc na posameznih fotopasteh.

Fotopast	Št. snemalnih dni	Št. dni s sekv.	Delež dni s sekv. [%]	Št. vseh sekv.	Sekv. / št. snem. dni
C-12	116	53	45,7	1900	16,4
C-13	115	59	51,3	2944	25,6
C-07	133	100	75,2	4018	30,2
C-10	63	30	47,6	212	3,4
A-01	47	35	74,5	6994	148,8
C-14	87	73	83,9	4293	49,3
C-01	84	70	83,3	1471	17,5
C-08	137	94	68,6	3471	25,3
C-05	118	76	64,4	3437	29,1
B-06	124	91	73,4	3416	27,5
Skupaj	1024	681	66,5	32156	31,4



Slika 10: Obdobje dejanskih snemalnih dni za posamezno fotopast v letu 2025. Označeni sta obdobji gnezdilnega praga (Gp1 in Gp2) za obe ciljni vrsti (Povzeto po Mihelič in sod., 2019).

Ker se fotopasti sprožijo tudi zaradi različnih okoliščin – veter, valovanje, odblesk svetlobe, je število sekvenc, na katerih so zabeležene živali manjše od skupnega števila vseh sekvenc. Živali so se posnele v 417 snemalnih dnevih (40,7 % vseh snemalnih dni) na skupaj 8.056 sekvencah (25,1 % vseh sekvenc). Največji delež snemalnih dni s sekvenco z živalmi je bil na kameri C-14 (66,7 %), največ sekvenc na snemalni dan pa na fotopasti A-01 (170,9). Kumulativno se je posnelo 52.401 osebkov, oziroma 6,5 na posamezno sekvenco. Največ osebkov na posamezno sekvenco se je posnelo na fotopasti C-14 (9,72)

Preglednica 6: Število snemalnih dni, ko so se posnele sekvence živali, skupno število sekvenc živali na posameznih fotopasti ter skupen seštevek vseh osebkov živali na posamezni fotopasti.

Fotopast	Št. dni s sekv.	Delež dni s sekv. [%]	Št. sekv. živali	Sekv./dan	Skupaj osebkov	Os./Sekv.
C-12	39	33,6	256	6,6	341	1,33
C-13	28	24,3	115	4,1	184	1,60
C-07	55	41,4	216	3,9	340	1,57
C-10	16	25,4	44	2,8	97	2,20
A-01	28	59,6	4.784	170,9	37.687	7,88
C-14	58	66,7	939	16,2	9.124	9,72
C-01	50	59,5	547	10,9	722	1,32
C-08	45	32,8	176	3,9	241	1,37
C-05	37	31,4	581	15,7	2.313	3,98
B-06	61	49,2	398	6,5	1.352	3,40
Skupaj	417	40,7	8.056	19,3	52.401	6,50

Med živalmi so se največkrat posnele ptice (33 vrst) in sesalci (8 vrst, 1 podvrsta – domači pes in 2 taksona – mali sesalci in netopirji). Med pticami so se najbolj pogosto posnele liske (*Fulica atra*), mlakarice (*Anas platyrhynchos*) in čopasti ponirek (*Podiceps cristatus*). Med sesalci pa človek, navadni jelen *Cervus elaphus*, evropska srna *Capreolus capreolus* ter rjavi medved *Ursus arctos*. Kategorija človek zajema tudi posnetke raziskovalcev med postavljanjem in vzdrževanjem kamer, ter vozila.

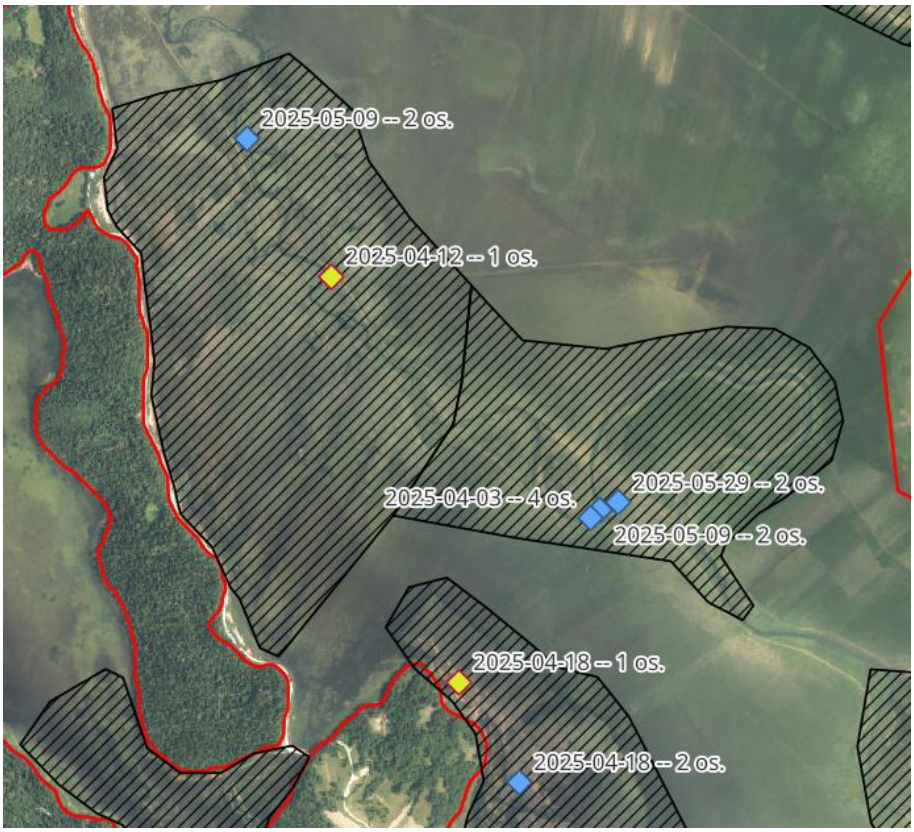
Preglednica 7: Število vrst ptic, sesalcev in skupno število, zabeleženih na posamezni fotopasti.

	Število vrst		
Fotopast	Ptice	Sesalci	Skupaj
C-12	11	2	13
C-13	6	1	7
C-07	16	2	18
C-10	2	1	3
A-01	13	5	18
C-14	14	8	22
C-01	10	2	12
C-08	9	3	12
C-05	14	4	18
B-06	15	7	22
Skupaj	33	10	42

Kljub temu da so bile kamere umeščene na območja, kjer sta bili ciljni vrsti opazovani v letu 2025 (**Slika 7, Slika 11**) jih s fotopastmi nismo zabeležili. Samo na podlagi podatkov iz fotopasti gnezdenja obeh vrst v letu 2025 ne moremo potrditi.

3.4. Rezultati brezpilotni letalnik

Z brezpilotnim letalnikom sta bili tekom popisov v letu 2025 zabeleženi obe ciljni vrsti. Kostanjevka je bila opazovana petkrat in rjavovrati ponirek dvakrat. Obe vrsti sta bili opazovani 18. 4. 2025 v Leviščih (**Slika 11**). Rjavovrati ponirek je bil opazovan le v sredini aprila, kasneje pa ga nismo več zaznali. Vsakič je bil opazovan po en osebek. Ker sta opažanji časovno v razmaku šest dni ni izključujoče, da ne gre za isti osebek, kljub različnim območjem opazovanja. Kostanjevko smo beležili od začetka aprila do konca maja z največ do dvema opazovanima paroma.

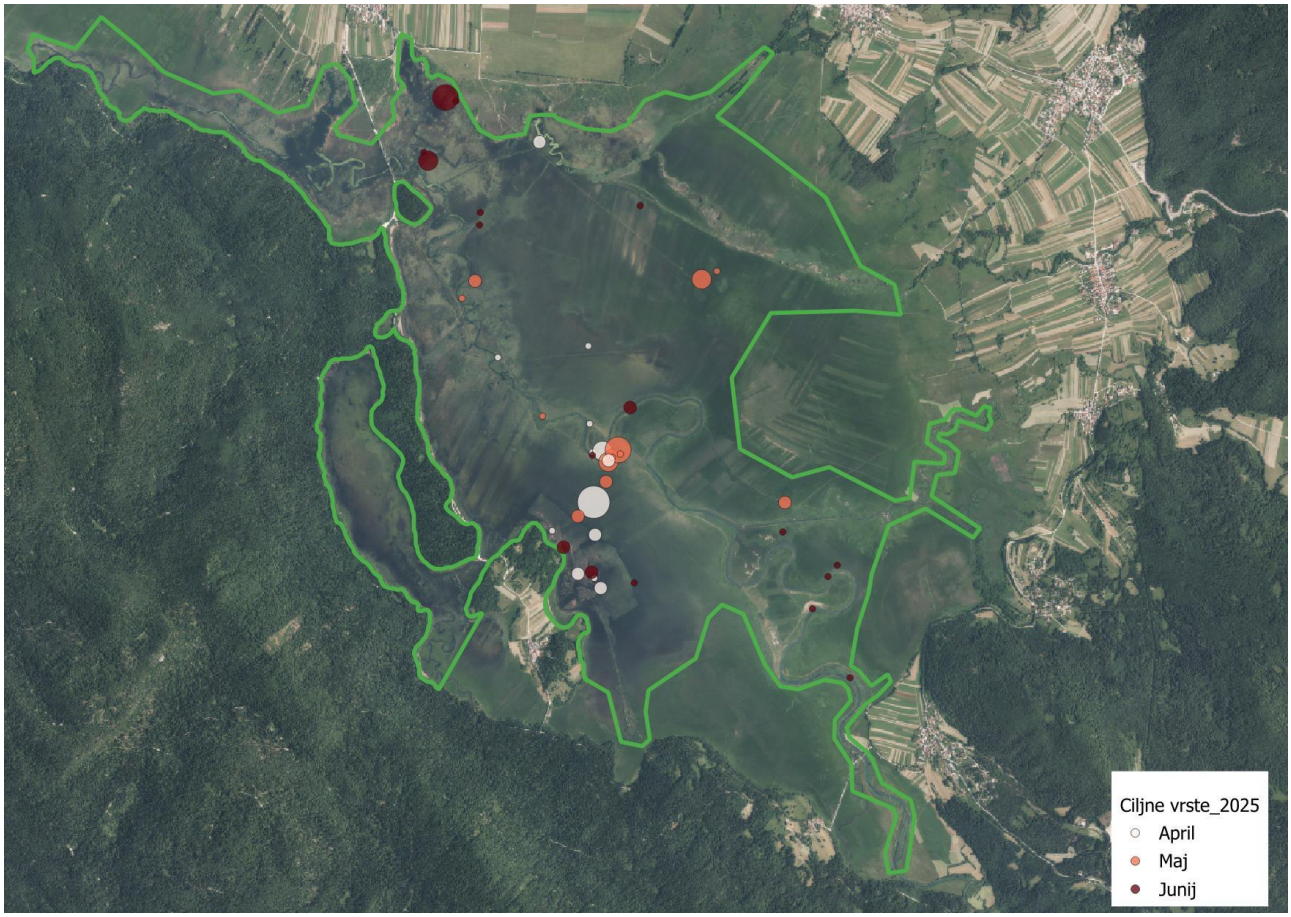


Slika 11: Zemljevid opažanj ciljnih vrst projekta v letu 2025, na območjih popisa z brezpilotnim letalnikom. Ob vsakem opažanju sta zabeležena datum in številom osebkov. Moder kvadrat - kostanjevka, zelen kvadrat - rjavovrati ponirek.

Na podlagi rezultatov ciljnih popisov z brezpilotnim letalnikom v gnezdilni sezoni 2025 ugotavljamo prisotnost kostanjevke in rjavovratega ponirka. Na podlagi te metode lahko v sezoni 2025 lahko obe vrsti opredelimo kot domnevni gnezdilki.

4. Skupna dognanja

Gnezditve v letu 2025 nismo potrdili za nobeno od ciljnih vrst. Rjavovratega ponirka smo zaznali samo z eno od uporabljenih metod, z brezpilotnim letalnikom. Opazovanji iz gnezditvene sezone sicer dopuščata opredelitev statusa vrste na Cerkniškem jezeru kot domnevno gnezdilko. Po drugi strani pa je zaradi kratkega obdobja med obema opazovanjema ter zaradi odsotnosti drugih opazovanj gnezditev vrste v letu 2025 malo verjetna. To potrjuje tudi odsotnost zaznave vokalne aktivnosti, ki je za vrsto še posebej značilna in intenzivna na gnezdiščih (Stout & Nuechterlein, 2020). Verjetnost, da bi vrsto zgrešili je majhna. Populacija na Jezeru leži na skrajnem JV gnezditvene razširjenosti (Stout & Nuechterlein, 2020). Vrsta je potrjeno gnezdila na območju v 90-ih (Jančar, 1991; Polak, 1993) in vsaj še do leta 2022 (Bordjan, 2012; Atlas ptic, 2025). Obnovitev gnezdeče populacije po izginotju majhne izolirane populacije na robu razširjenosti lahko zato traja nekaj časa, kljub za vrsto ugodnim habitatnim razmeram.

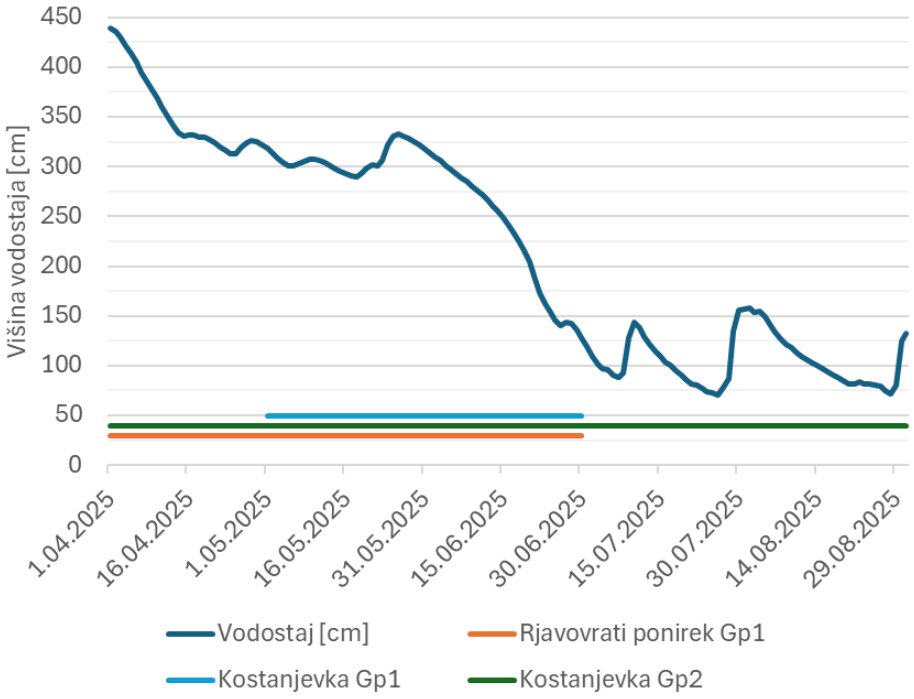


Slika 9: Podatki opazovanj kostanjevke iz vseh uporabljenih metod popisa razporejeni po mesecih. Velikost predstavlja ocenjeno število parov med 1 in 5.

Kostanjevka je za razliko od rjavovratega ponirka manj zaznavno vokalno aktivna (Salvador & Amat, 2024) ter v obdobju gnezdenja težje opazna. Redna opazovanja med začetkom aprila in drugo polovico junija namigujejo na vsaj možno, sicer pa na verjetno gnezditev vrste na Cerkniškem jezeru v letu 2025. Za razliko od ponirka je bila kostanjevka opazovana večkrat in smo jo zaznali z večino uporabljenih metod, vključno z naključnimi opazovanji. Tako na podlagi popisa s točk z naključnimi opazovanji kot na podlagi popisa s čolnom je velikost populacije ocenjena na do šest parov. Popis z dronom, ki sicer ni pokril celotnega območja v posameznem dnevu, pa omogoča oceno do dva para. Opazovanja kostanjevk so razporejena po celotnem jezeru, a so skoncentrirana na območju Levišč in Ključev ter območju med njima (**Slika 9**). V juniju smo večino opazovanj zabeležili na območju

globje vode, kot so območja ponorov v Vodonosu, na Leviščih ter v strugi Stržena. To je pričakovano glede na usihanje vode v tem mesecu (**Slika 10**).

Kostanjevke na gnezdišča v Srednji Evropi priletijo do konca aprila (Salvador & Amat 2024). Cerkniško jezero je verjetno v večini let v času prihoda na gnezdišča, primerno za gnezdenje kostanjevke, vsaj glede na vodostaj (Blatnik, 2025). Gre za plitvo jezero z veliko emergentnega rastlinja ter mestoma pokrito s plavajočim vodnim rastlinjem, kar vrsti ustreza (Salvador & Amat, 2024). Prisotnost in zadrževanje vrste potrjuje to domnevo. Zaradi velikosti območja ter njegove slabše preglednosti obstaja možnost, da je vrsta gnezdila na območju, a speljane družine kljub temu nismo zabeležili. Opazovanje vrste sicer ne pomeni tudi, da vrsta na območju popisa dejansko gnezdi (npr. Johnson et al., 1992; lastna opažanja). Po drugi strani obstaja večja možnost, da je vrsta poskusila gnezditi, a je gnezditev propadla.

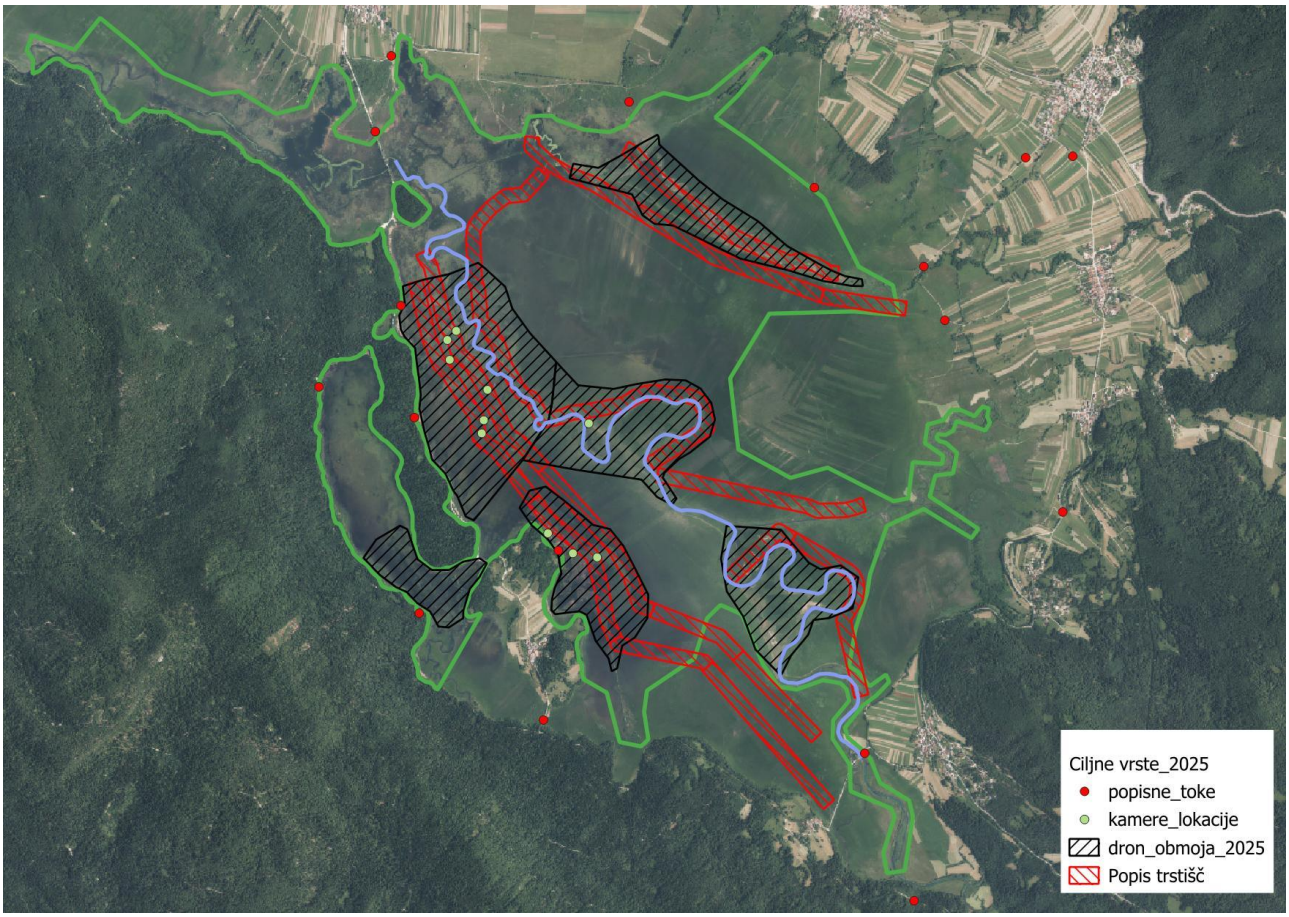


Slika 1210: Dinamika vodostaja v času gnezdilnih sezon (v cm) v letu 2025 v Strženu na merilni postaji Dolenje Jezero (vir podatkov: ARSO). Gp1 in 2 – gnezdilni prag za posamezno vrsto (glej Pregl. 2)

Na območju je stalno prisotnih veliko plenilcev, ki bi lahko uplenili še neleteče mladiče vodnih ptic, tudi kostanjevke. Pri tem gre predvsem za plenilce v vodi (ščuka *Esox lucius*) in v zraku (npr.: rjavi lunj *Circus aeruginosus* in belorepec *Haliaeetus albicilla*) (Dessborn in sod., 2011; Salvador & Amat 2024; Kraševec in sod., 2025). Zanemariti ne velja tudi talnih plenilcev, kot je npr.: lisica *Vulpes vulpes*, ki ima ob usihanju dostop do vodnih ptic, predvsem mladičev (Žgavec, 1991). Na manjšo možnost plenjenja ugodno vpliva večji obseg nepokošenega trstičja in druge vegetacije, ki zagotavlja kritje. V kolikor so površine manjše lahko plenilci svoje prelete osredotočijo in jih bolj pogosto preletavajo.

Večjo nevarnost gnezdeči samici kostanjevke predstavlja nihanje vodostaja (**Slika 10**), ki ima lahko uničujoč vpliv na gnezditev vodnih vrst (Markham, 1982; Robinson & Hughes, 2006). Kostanjevka si gnezdo navadno postavi tik ob vodi (Salvador & Amat, 2024), zato dvig gladine zalije gnezdo in s tem konča gnezdenje. Tudi umik vode pogosto vodi do propada gnezd vodnih vrst in je lahko še bolj poguben kot dvig vode (Markham, 1982). V primeru, da se je družina kostanjevk izognila nihanjem vodostaja ter plenilcem, se je verjetno ob izginjanju vode zatekla na preostale vodne površine v kotanjah. Nekaj teh smo sicer pokrili s pomočjo fotopasti, a bi bilo smiselno v prihodnjem letu preveriti

tudi preostala potencialna pribežališča s preleti z brezpilotnim letalnikom, dodatnimi stojišči fotopasti in obhodom kotanj. Prav tako bi bilo smiselno fotopasti namestiti že v začetku gnezdilne sezone in jih bolj redno vzdrževati, da zagotovimo stalno spremljanje, saj del leta fotopasti niso pokrile zaradi različnih okvar. Fotopasti imajo veliko pozitivnih lastnosti, a imajo ozko vidno polje. Slednje skupaj z manjkajočimi spremljanimi dnevi še vedno dopušča možnost, da smo speljano družino zgrešili. Čeprav smo pokrili večino za kostanjevko primernih površin (**Slika 11**), pa delov jezera nismo uspeli pokriti. Med temi so manjši vodotoki, ki ostanejo tudi po presahnitvi jezera npr.: Tresenc, ter še pomembneje, obsežen del Zadnjega kraja, kjer so bili doslej edinokrat najdeni mladiči kostanjevke (Žgavec, 1991).



Slika 11: Prikaz pokritosti Cerkniškega jezera z različnimi metodami spremljanja v okviru projekta LIFE Tršca.

5. Viri

Atlas ptic (2025). Novi atlas gnezdilk Slovenije. Društvo za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije (https://atlas.ptice.si/)

Blatnik, M. (2025): Poročilo o aktivnostih ZRC SAZU v letu 2025 v okviru projekta LIFE Tršca. ZRC SAZU Inštitut za raziskovanje krasa, Postojna, december 2025. 18 str.

Denac K., Blažič B., Bordjan D., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T., Stanič D. (2024): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2024. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Dessborn, L., Elmberg, J., & Englund, G. (2011). Pike predation affects breeding success and habitat selection of ducks. Freshwater Biology, 56(3), 579-589. DOI: 10.1111/j.1365-2427.2010.02525.x

ePtice.(2025). PTICE – mobilna aplikacija za beleženje in prepoznavanje ptic. Društvo za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije. (https://atlas-mobi.ptice.si/)

Gamser M., Kmecl P., Stanič D., Ploj A. (2025): Študija ekoloških potreb rjavovratega ponirka in kostanjevke tekom gnezditvenega obdobja na Cerkniškem jezeru. Projekt LIFE Tršca (101114184 — LIFE22-NAT-SI-LIFE TRSCA). DOPPS, Ljubljana.

Johnson D.H., Nichols J.D. & Schwartz D. (1992): Population dynamics of breeding waterfowl. pp.446–485 In: Batt, B.D.J., Afton, A.D., Anderson,M.G., Ankney, C.D., Johnson, D.H., Kadlec, J.A. &Krapu, G.L. (eds.): Ecology and Management of Breeding Waterfowl. – University of Minnesota Press, Minneapolis.

Kebe, L. (2006): Ko Cerkniško jezero usiha. – Svet ptic: 03, '06. Letnik 12, št. 3, 20-21.

Kraševec, R., Bordjan, D., Jančar, T., Gamser, M., Škoberne, A., Kmecl, P. (2025): Popisi vodnih ptic na Cerkniškem jezeru v letu 2024. LIFE TRŠCA WP 7.3.i. Notranjski regijski park, Cerknica, december 2025. 27 str.

Kraševec, R., Bordjan D., Jančar T. (2026). Popis plavajočih gnezd na Cerkniškem jezero v letu 2025. LIFE TRŠCA WP 7.3.i. Notranjski regijski park, Cerknica, december 2025.

Markham B. J. (1982): Waterfowl production and water level fluctuation. – Canadian Water Resources Journal, 7:4, 22-36

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. – DOPPS, Ljubljana.

MNVP (2025). Ministrstvo za naravne vire in proctor. Območja Natura 2000, SPA Cerkniško jezero (https://natura2000.gov.si/narava/obmocja/SI5000015/)

Notranjski park (2021). Cerkniško jezero že 18 let ni bilo tako izsušeno kot danes. Notranjski regijski park (https://notranjski-park.si/aktualno/novice/cerknisko-jezero-ze-18-let-ni-bilo-tako-izsuseno-kot-danes)

Robinson J.A. & Hughes B. (Compilers) (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Ferruginous Duck Aythya nyroca. CMS Technical Series No. 12 & AEWA Technical Series No. 7. Bonn, Germany.

Salvador, A. and J. A. Amat (2024). Ferruginous Duck (Aythya nyroca), version 2.0. In Birds of the World (G. M. Kirwan and B. K. Keeney, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.ferduc.02

Stout, B. E. and G. L. Nuechterlein (2020). Red-necked Grebe (Podiceps grisegena), version 1.0. In Birds of the World (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.rengre.01

Žgavec, V. (1991). Namesto uvodnika. - Acrocephalus 12 (48): 49.