

PTICE OB POTI DRVOŠEC

PTICE OB POTI DRVOŠEC

BIOLOGIJA

RAZISKOVALNA NALOGA

IRENEJ OSTERMAN in KARLO ŠALEJ ERŽEN

9. RAZRED

MENTORICA: MARISOL LANGO KASTELIC

SOMENTOR: JOŠT STERGARŠEK

2023

OSNOVNA ŠOLA DR. VITA KRAIGHERJA, LJUBLJANA

KAZALO VSEBINE

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | UVOD..... | 9 |
| 1.1 | OPIS PROBLEMA – MOTIVACIJA..... | 9 |
| 1.2 | HIPOTEZE..... | 10 |
| 2 | TEORETIČNI DEL..... | 11 |
| 2.1 | OPIS CERKNIŠKEGA JEZERA..... | 11 |
| 2.2 | KRAŠKI POJAVI..... | 12 |
| 2.3 | ZGODOVINA CERKNIŠKEGA JEZERA..... | 12 |
| 2.4 | PTICE NA CERKNIŠKEM JEZERU..... | 14 |
| 2.4.1 | PTICE, KI V SLOVENIJI GNEZDIJO SAMO NA CERKNIŠKEM JEZERU ¹⁴ | |
| 2.4.2 | OPAŽENE PTICE..... | 16 |
| 3 | EKSPERIMENTALNI DEL..... | 33 |
| 3.1 | UPORABLJENI PRIPOMOČKI..... | 33 |
| 3.1.1 | TELESKOP – OSNOVE DELOVANJA..... | 33 |
| 3.1.2 | DALJNOGLED – OSNOVE DELOVANJA..... | 33 |
| 3.2 | EKSPERIMENTALNE METODE..... | 34 |
| 3.2.1 | POT DRVOŠEC..... | 34 |
| 4 | REZULTATI..... | 36 |
| 5 | RAZPRAVA..... | 45 |
| 6 | ZAKLJUČKI..... | 47 |
| 7 | VIRI IN LITERATURA..... | 48 |

KAZALO SLIK

| | |
|---|----|
| Slika 1: Velika bobnarica, odrasel osebek [23]..... | 14 |
| Slika 2: Rjavovrati ponirek, odrasel osebek [78] | 14 |
| Slika 3: Pritlikava tukalica, odrasel osebek [2] | 15 |
| Slika 4: Škrlatec, odrasel osebek [19] | 15 |
| Slika 5: Labod grbec, odrasel osebek [62] | 16 |
| Slika 6: Siva gos, odrasel osebek [46]..... | 16 |
| Slika 7: Duplinska kozarka, odrasel samec [21] | 17 |
| Slika 8: Mlakarica, odrasel samec v svatovskem perju [61] | 17 |
| Slika 9: Dolgorepa raca, odrasel samec v svatovskem perju [65]..... | 18 |
| Slika 10: Žvižgavka, odrasel samec v svatovskem perju [30] | 18 |
| Slika 11: Kreheljc, odrasel samec v svatovskem perju [31] | 19 |
| Slika 12: Reglja, odrasel samec v svatovskem perju [36]..... | 19 |
| Slika 13: Sivka, odrasel samec v svatovskem perju [18] | 20 |
| Slika 14: Čopasta črnica, odrasel samec v svatovskem perju [89]..... | 20 |
| Slika 15: Zvonec, odrasel samec [17] | 21 |
| Slika 16: Mali žagar, odrasel samec v svatovskem perju [84] | 21 |
| Slika 17: Veliki žagar, odrasel samec v svatovskem perju, v ozadju samica [40]..... | 22 |
| Slika 18: Polarni slapnik, odrasel osebek v zimskem perju [7] | 22 |
| Slika 19: Mali ponirek, odrasel osebek v svatovskem perju [59] | 23 |
| Slika 20: Čopasti ponirek, odrasel osebek v svatovskem perju [43]..... | 23 |
| Slika 21: Veliki kormoran, odrasel osebek v svatovskem perju [42]..... | 24 |
| Slika 22: Mala bela čaplja, odrasel osebek v svatovskem perju [58]..... | 24 |
| Slika 23: Velika bela čaplja, odrasel osebek v negnezditvenem perju [44]..... | 25 |
| Slika 24: Siva čaplja, odrasel osebek [45]..... | 25 |
| Slika 25: Plevica, odrasel osebek v svatovskem perju [38] | 26 |
| Slika 26: Belorepec, odrasel osebek [92] | 26 |
| Slika 27: Rjavi lunj, odrasel samec [91] | 27 |
| Slika 28: Pepelasti lunj, odrasel samec [47]..... | 27 |
| Slika 29: Kanja, odrasla osebka [15]..... | 28 |
| Slika 30: Liska, odrasel osebek [29] | 28 |
| Slika 31: Sivi žerjav, odrasel osebek [16] | 29 |
| Slika 32: Polojnik, odrasel osebek [8]..... | 29 |
| Slika 33: Priba, odrasel samec v svatovskem perju [64]..... | 30 |
| Slika 34: Mali martinec, odrasel osebek [20]..... | 30 |
| Slika 35: Kozica, odrasel osebek [22] | 31 |
| Slika 36: Rečni galeb, odrasel osebek v svatovskem perju [6] | 31 |
| Slika 37: Rumenonogi galeb, odrasel osebek v poletnem perju [93]..... | 32 |
| Slika 38: Delovanje refraktorskega (levo) in reflektorskega teleskopa (desno) [79]..... | 33 |
| Slika 39: Delovanje daljnogleda, primerjava med »roof« in »Porro« prizmami [33]..... | 34 |
| Slika 40: Pot Drvošec z vrisanimi opazovalnimi točkami in vidnimi polji | 35 |
| Slika 41: Število ptic na posameznih opazovalnih točkah skozi leto | 36 |
| Slika 42: Gibanje števila ptic skozi leto | 36 |
| Slika 43: Gibanje števila ptic glede na vodostaj skozi leto | 37 |

| | |
|--|----|
| Slika 44: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki i4L | 38 |
| Slika 45: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki i4D | 38 |
| Slika 46: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki OP1 | 39 |
| Slika 47: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki OP2 | 39 |
| Slika 48: Celoletni seštevek posameznih vrst | 40 |
| Slika 49: Zimski seštevek posameznih vrst | 40 |
| Slika 50: Pomladni seštevek posameznih vrst | 41 |
| Slika 51: Poletni seštevek posameznih vrst | 41 |
| Slika 52: Jesenski seštevek posameznih vrst | 42 |
| Slika 53: Gibanje števila velikih belih čapelj skozi leto | 42 |
| Slika 54: Gibanje števila sivih žerjavov skozi leto | 43 |
| Slika 55: Gibanje števila labodov grbcev skozi leto | 43 |
| Slika 56: Gibanje števila mlakaric skozi leto | 44 |

SEZNAM PRILOG

PRILOGA 1 - Podatki opazovanj

PRILOGA 2 - Popisovalni list

POVZETEK

NASLOV NALOGE: Ptice ob poti Drvošec

RAZISKOVALCA: Irenej Osterman, 9. razred; Karlo Šalej Eržen, 9. razred

ŠOLA: Osnovna šola dr. Vita Kraigherja, Ljubljana

MENTORICA: Marisol Lango Kastelic – Osnovna šola dr. Vita Kraigherja, Ljubljana

SOMENTOR: Jošt Stergaršek – Notranjski regijski park, Cerknica

KLJUČNE BESEDE: Cerkniško jezero, ptice, opazovanje, selitev, pogostost vrst

Cerkniško jezero je pomembna postojanka za več kot 150 vrst ptic na selitvi. Poleg tega na njem gnezdi več kot 100 vrst, med njimi tudi veliko redkih in ogroženih. Leta 2020 je bila na jezeru urejena nova tematska pot Drvošec. Ta je za ornitologe pomenila nov, lažji način opazovanja ptic brez brodenja skozi visoko travo ali plazenja do skritih kotičkov.

Namen naloge je bil ugotoviti, katere ptice je mogoče opaziti ob tej poti in kako različni dejavniki vplivajo na njihovo število. Raziskovalca sta z izbranih opazovalnih točk z daljnogledom in teleskopom pregledovala teren in si zapisovala opažanja. Opazovanje je trajalo od novembra 2021 do novembra 2022, kar jima je omogočilo, da sta videla veliko različnih ptic v različnih letnih časih.

Njuna prva ugotovitev je, da oddaljenost opazovalne točke od vasi Dolenje Jezero res vpliva na število ptic. Na bolj oddaljenih točkah je število ptic večje, iz česar je mogoče sklepati, da gre za posledico manjše obljudenosti. Druga ugotovitev je, da je število ptic odvisno od letnega časa. Spomladi je bilo v skladu s pričakovanji največ ptic. Selitev namreč privabi veliko utrujenih ptic na Cerkniško jezero, da si odpočijejo in naberejo zaloge za nadaljevanje poti. Na žalost raziskovalcema ni uspelo opaziti nobene od redkih ogroženih vrst, ki v Sloveniji gnezdijo izključno na Cerkniškem jezeru. Na začetku opazovanj sta predvidela, katere ptice bosta najpogosteje opazila. To so velika bela čaplja, mlakarica in labod grbec. Predvidevanja se niso popolnoma uresničila, saj je bilo mlakaric bistveno manj, namesto njih pa sta videla veliko sivih žerjavov. Raziskovalca sta želela ugotoviti tudi vpliv vodostaja jezera na število ptic. Izkazalo se je, da je vodostaj le delno vplival. Kadar je bil zelo visok ali zelo nizek, je bilo ptic sicer manj, vendar zaradi izjem menita, da bolj kot vodostaj na število ptic vplivajo vremenske razmere in letni čas.

ZAHVALA

Za sodelovanje bi se najprej rada zahvalila Notranjskemu regijskemu parku, ki nama je posodil teleskop, brez katerega opazovanje ne bi bilo mogoče. Zahvala gre tudi somentorju Joštu Stergaršku, ki naju je vodil pri prvih korakih eksperimentalnega dela. Posebna zahvala gre mentorici Marisol Lango Kastelic, ki naju je ves čas usmerjala, priganjala in vse do konca ni obupala nad nama. Verjetno največja zahvala pa gre staršem, ki so naju vse leto vozili iz Ljubljane na Cerkniško jezero, da sva lahko opazovala ptice.

1 UVOD

1.1 OPIS PROBLEMA – MOTIVACIJA

Sva sošolca od četrtega razreda in najboljša prijatelja. Enega od naju že od malega navdušujejo živali. Najprej plazilci, potem ribe in proti začetku četrtega razreda ptice. Tega se je kmalu nalezl še drugi. Veliko bolj zanimivo je, ko na jezeru ne vidiš več »race«, temveč sivko, mlakarico, žvižgavko ...

Pri pouku biologije nas je ena od učiteljic nagovorila in spodbudila, da se odločimo za raziskovalno nalogo. Najprej nisva vedela, kaj bi, nato pa sva šla do mentorice in prosila za raziskovalno nalogo o pticah. Predlagala je opazovanje ptic na Cerkniškem jezeru. Zakaj pa ne? Takoj sva bila zagreta za idejo in zanimalo naju je, katere ptice bova opazila. Ob prvem obisku Cerkniškega jezera smo določili opazovalne točke in opazili veliko labodov, drugih ptic pa ne, saj nismo imeli teleskopa. Dogovorili smo se tudi, kakšni bodo popisovalni listi, kaj in kako bomo opazovali.

Navduševala naju je pestra raznolikost rastlin in živali skozi vse letne čase. Raziskovalna naloga je bila krasna priložnost, da sva se boljše naučila prepoznavati različne vrste ptic. Hkrati so bila opazovanja pogosto tudi družinski izlet in odličen čas za druženje. Nič ni lepše kot skupaj opazovati belorepca, ki jé ribo ali pa jato žerjavov, ki ob večerni zarji leti v obliki črke V.

1.2 HIPOTEZE

1. Z oddaljevanjem od vasi se bo povečalo število ptic.
2. Na jezeru bova največ ptic opazila spomladi in jeseni, med selitvijo.
3. Opazila bova vrste ptic, ki v Sloveniji gnezdijo izključno na Cerkniškem jezeru.
4. Najpogostejše ptice bodo: velika bela čaplja (*Ardea alba*), mlakarica (*Anas platyrhynchos*) in labod grbec (*Cygnus olor*).
5. Število ptic je odvisno tudi od vodostaja. Če bo vodostaj prevelik ali premajhen, bo število ptic manjše.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 OPIS CERKNIŠKEGA JEZERA

Cerkniško jezero je eno največjih presihajočih jezer v Evropi. Jezero leži na Cerkniškem polju. Po najbolj zanesljivih virih ob največjem vodostaju njegova površina znaša med 26 km² in 29 km². [1], [4], [12] Razteza se ob vznožju Javornikov in Slivnice. Na severu sta vasi Dolenje Jezero in Martinjak, na vzhodni strani so vasi Grahovo, Žerovnica, Lipsenj in Goričica, na južni strani je vas Gorenje Jezero, zahodno od nje pa pred Javorniki leži vas Otok. Otok s polotokom Drvošec povezuje umetni nasip, polotok Drvošec pa Otok povezuje z Dolenjim Jezerom. [39]

Posebnost jezera je ta, da je presihajoče. Presihajoče jezero je jezero, ki ob obilici vode naraste, ob suši pa presahne. V Cerkniško jezero med največjim pritokom priteče med 210 do 240 m³ vode na sekundo, odteče pa od 40 do 90 m³ na sekundo. [4] Površinska voda je na področju jezera povprečno prisotna od 8 do 10 mesecev letno. Glavni vodotok Cerkniškega jezera je 17 km dolg Stržen, ki se vije po jezerskem dnu. Iz Loške doline v jezero priteka voda skozi jame Velike Globine in priteče na dan kot izvira Obrh in Cemun. Na severnem delu Cerkniškega polja voda priteče iz več izvirov, največja med njimi sta Šteberški Obrh in Žerovniščica. Iz njih priteka voda, ki ponikne na Bloški planoti. [1] Edini daljši površinski dotok je preko 30 km dolga Cerkniščica, ki izvira v hribovitem področju Svetega Vida in Cajnarjev, izliva pa se v Jamski zaliv. [27] Jezero nima površinskih odtokov, voda iz jezera odteka skozi podzemne jame, med katerimi sta z več kot 8,5 km raziskanih rogov največja Velika in Mala Karlovica. Skozi njiju voda iz Jamskega zaliva odteka proti Rakovemu Škocjanu, kjer zopet ponikne in se v podzemlju združi s Pivko. Drugi del vode pa odteka skozi požiralnike, ki so lahko globoki tudi do 12 m. Med njimi so največji: Rešeto, Vodonos, Ponikve, Kotel, Zajčevke, Gebno, Skednenca in Retje. Ti požiralniki vodo odvajajo v drugo smer, v izvire Bistre na robu Ljubljanskega barja, saj je Cerkniško jezero geološko razvodje. [1]

Glede na hidrogeološko funkcijo lahko Cerkniško jezero razdelimo na tri pasove. To so povirni, estavelni in ponorni pas. Za povirni pas so značilni številni kraški izviri, iz katerih priteka voda, v ponornem pa najdemo veliko jam, skozi katere voda odteka v podzemlje. Za estavelni pas so značilni sistemi požiralnikov in kraških vodotokov (ponikalnic). [1]

Dinamika presihanja in polnjenja jezera omogoča veliko pestrost habitatnih tipov, ki so vezani na prisotnost vode. Na Cerkniškem jezeru imamo 6 habitatnih tipov, ki so opredeljeni v Direktivi o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst Evropskega sveta iz leta 1992. [1]

Leta 2006 je bilo jezero vpisano med mednarodno pomembna mokrišča v tako imenovano Ramsarsko konvencijo o mokriščih kot eno izmed treh Ramsarskih območij v Sloveniji (poleg Sečoveljskih solin in Škocjanskih jam). Konvencija je bila podpisana leta 1971 v iranskem mestu Ramsar in predstavlja mednarodni sporazum, ki zagotavlja mednarodno sodelovanje pri ohranjanju biotske raznovrstnosti mokrišč. Države podpisnice so se zavezale, da bodo na seznam uvrstile mokrišča mednarodnega pomena, ohranjale njihovo ekološko ravnovesje in jih vključevale v nacionalne razvojne programe v obliki zavarovanih območij. Podpisnice so se zavezale, da bodo sodelovale z drugimi pogodbenicami na področju mejnih mokrišč in v skupnih razvojnih projektih. [77]

Cerkniško jezero je vključeno tudi v evropsko omrežje varovanih območij Natura 2000 z namenom postaviti pogoje, ki bodo dolgoročno zagotavljali ugodne razmere habitatnemu tipu – presihajoče jezero in drugi ogroženi habitatni tipi, ter s tem vzpostaviti ugodne pogoje za gnezditve ogroženih vrst ptic, življenje dvoživk, metuljev in drugih živali. [63]

Na jezeru se od septembra 2017 izvaja tudi projekt LIFE Stržen. Trije glavni cilji projekta so: obnova vodotoka Stržena, zmanjšanje obremenitve obiskovalcev na najbolj občutljive dele jezera in izboljšanje življenjskega prostora bobnarice (*Botaurus stellaris*). Projekt pomembno prispeva k izboljšanju ozaveščanja ljudi in varstvu narave. Projekt je začetek dolgoletnih procesov renaturacije nekdanjih vodotokov, raziskav in spremljanja naravnih procesov ter prepletanja narave in človeka, ki je na tem delu prisotno že več tisočletij. [14], [67]

2.2 KRAŠKI POJAVI

Kraško polje je velika kotanja v kraškem svetu, ki ima ravno dno, z izviro in ponorom reke. [55]

Presihajoče jezero je kraško polje, ki se napolni z vodo, ko je pritok večji od odtoka. [4]

Požiralnik je odprtina v kraških tleh, v katero se ob obilnih padavinah zliva voda s površja. [72]

Ponor je mesto v kraških tleh, kamor ponikne voda s površja. Nastane zaradi spremembe v sestavi tal. Voda, ki je drsela po neprepustnem terenu (skali ali prsti), priteče na grušč ali peščeno zemljo in skozi to prepustno plast steče v podzemlje. Take vode imenujemo ponornice ali ponikalnice. [72]

Estavela je odprtina v kraškem svetu, ki je ob obilju vode izvir, to pomeni da bruha vodo, ob majhnih količinah vode pa je ponor, kar pomeni, da vodo požira. [72]

2.3 ZGODOVINA CERKNIŠKEGA JEZERA

Cerkniško jezero so verjetno prvič omenili že v antiki pod imenom *Lugeon palus*, kar pomeni »Žalostno jezero«. Na zemljevidih se pojavlja že od 15. stoletja, čeprav je bilo pogosto narisano pretirano veliko, kar bi lahko kazalo na njegov pomen. Stoletja si ljudje niso mogli razložiti njegovega delovanja in so ga zato velikokrat povezovali s čarovništvom. Podrobneje ga je prvič opisal Janez Vajkard Valvasor v svoji znameniti knjigi *Slava vojvodine Kranjske* leta 1689. Leta 1758 pa je Franc Anton von Steinberg izdal temeljito poročilo o Cerkniškem jezeru in s tem še dopolnil Valvasorjev opis. [52]

Cerkniško jezero in njegova okolica sta bila poseljena že v stari kameni dobi, kot pričajo številna arheološka najdišča. Kasneje, v času Rimskega imperija, so nekatere rimske legije najverjetneje korakale tudi v okolici Cerkniškega polja med znamenitim Avgustovim bojnim pohodom v Panonijo, saj je namreč edino mesto, kjer so lahko prečkali iz Padske nižine v Panonijo, skozi Postojnska vrata. [4]

V prazgodovini so v okolici Cerkniškega jezera ljudje živeli v naselbinah, tako imenovanih gradiščih, na vrhovih hribov in ostalih vzpetin. Te so utrjevali s kamnitimi nasipi, ki so še danes vidni kot višja kamnita nasutja, ki obkrožajo vrhove nekaterih

hribov. Ponekod so še danes vidne izravnave, kjer so stale lesene hiše, ki so jih ometali z ilovico. Najdeno je bilo tudi več grobišč, kjer je bil pepel pokojnih shranjen v glinenih žarah, ki pa so bile med arheološkimi izkopavanji dostikrat zavržene, saj so se raziskovalci raje posvečali raznim kovinskim predmetom, ki so bili najdeni poleg njih. [4]

Janez Vajkard Valvasor je bil polihistor, ki je leta 1689 v nemščini napisal knjigo *Die Ehre dess Hertzogthums Crain oz. Slava vojvodine Kranjske*. V njej je podrobno opisal Cerkniško jezero, njegovo delovanje, ljudi, ki so živeli ob njem in živalstvo in rastlinstvo, ki ga je bilo moč najti v okolici. Prav ta podrobni opis mu je prinesel sedež v londonski Kraljevi družbi (angleško Royal Society), največji in najznamenitejši znanstveni družbi tistega časa. [49]

Leta 1758, slabih 70 let po Valvasorju, pa je kartograf in geodet Franc Anton von Steinberg spisal delo z naslovom *Gründliche Nachricht von dem in dem Inner-Crain liegenden Czirknizer See (Temeljito poročilo o na Notranjskem ležečem Cerkniskem jezeru)*, kjer je Cerkniško jezero opisal še bolj izčrpno kot Valvasor, pri čemer je bila Slava vojvodine Kranjske velik navdih. Tam je med prvimi podrobno opisal lov in ribolov na Cerkniskem jezeru, pritoke in odtok, bruhalnika Vranjo jamo in Suhadolnico, čapljico in veliko bobnarico. Knjigi je dodal tudi mnoge bakroreze, saj je bil sam tudi izkušen slikar. [32], [52]

Kmetje, živeči na Cerkniskem jezeru, so se že od davnih časov spopadali z nepredvidljivo naravo jezera, z vzponom agrarne revolucije pa so v 18. stoletju prišle na plan ideje za osuševanje. Tako so v prvi polovici 19. stoletja domačini z načrti Adolfa Schmidla in Alojzija Schaffenratha pričeli delo na poglobljanju in očiščevanju nekaterih požiralnikov, postavljanju grabelj na vhodu v jami Malo in Veliko Karlovico in celo razstreljevanju dela vhoda Male Karlovice. Ti posegi so izboljšali razmere za kmetijstvo, vendar so tudi opazno zmanjšali ulov rib in število ptic. [5]

Kasneje, do prve svetovne vojne so domačini nadaljevali z manjšimi deli, kot so čiščenje in znižanje nekaterih ponorov na Cerkniskem polju. Leta 1921 pa je bila v Cerknici ustanovljena Vodna zadruga, ki se je v letih do druge svetovne vojne posvečala izboljšanju razmer na Cerkniskem in Loškem polju. Poglobljali so ponore, osuševali močvirje in regulirali struge Stržena in drugih vodotokov. Z vsem tem jim je uspelo zmanjšati številčnost in velikost poplav in pospešiti odtok vode, vendar so s tem tudi drastično spremenili močvirni svet ter zmanjšali pestrost živali in rastlin na območju. [5]

Po drugi svetovni vojni, ko je bil zahodni del jezera pod upravo Ribiškega društva Ljubljana, so ribiči hoteli preprečiti množične pogine rib ob sušnem delu leta. Člani Ribiške družine Cerknica so tako zgradili jezove iz blata, skal, desk in vej, vendar je kljub urejanju in utrjevanju voda odtekla iz struge in podrla jezove. V 60. letih prejšnjega stoletja pa so sprejeli projekt za stalnejšo ojezeritev, kjer so zaprli vhod v Malo Karlovico, zajezili vhod v Veliko Karlovico, zabetonirali manjše ponore in postavili zapornico pri Rakovem mostku. Po posegih je jezero ob suši še zmeraj presahnilo, vendar niso mogli povrniti prvotnega stanja jezera, tako da so domačini morali sami odmašiti nekaj predorov in znižati jez ob Veliki Karlovi. [5]

V zadnjem času si prizadevajo jezero vrniti v »naravno« stanje, še posebej v sklopu projekta LIFE Stržen, kjer poskušajo strugo stržena povrniti v prvotno stanje, kakršno je bilo pred posegi v prejšnjih stoletjih. [5]

2.4 PTICE NA CERKNIŠKEM JEZERU

2.4.1 PTICE, KI V SLOVENIJI GNEZDIJO SAMO NA CERKNIŠKEM JEZERU

2.4.1.1 Velika bobnarica (*Botaurus stellaris*)



Slika 1: Velika bobnarica, odrasel osebek [23]

Velika bobnarica spada med čaplje. Je velika ptica, vendar jo kljub temu izjemno redko vidimo, saj se večino časa zadržuje v trstičju. [23] Je rjavo-črne barve, z dolgim, debelim vratom in s srednje dolgim kljunom. Živi v večini Evrope in Azije, nekatere pa prezimujejo v Afriki. Pri nas je celoletna vrsta. V Sloveniji je njeno edino potrjeno gnezdišče na Cerknškem jezeru. Svoje ime je dobila po oglašanju, ki spominja na bobnanje oz. pihanje na prazno steklenico. [9]

2.4.1.2 Rjavovrati ponirek (*Podiceps grisegena*)



Slika 2: Rjavovrati ponirek, odrasel osebek [78]

Rjavovrati ponirek je srednje velika vodna ptica, ki spada med ponirke. V svatovskem perju ima nezamenljiv rdečerjav vrat, bela lica in črno kapo na glavi. V zimskem perju je zelo podoben svojemu sorodniku čopastemu ponirku, ki je pri nas pogostejši. [81] Slovenija predstavlja del jugozahodne meje njegovega areala. [3] Njegovo edino gnezdišče pri nas je Cerknško jezero, kjer pa je zelo redek in maloštevilen. Pozimi k nam prispejo iz severovzhodne Evrope, zato jih je takrat najboljše opazovati. [71]

2.4.1.3 Pritlikava tukalica (*Zapornia pusilla*)



Slika 3: Pritlikava tukalica, odrasel osebek [2]

Pritlikava tukalica je ptica iz družine tukalic, ki je v Sloveniji začela gnezditi šele pred kratkim. Je majhna in zelo plašna ter večino časa preživi v trsju. Zaradi tega je zelo slabo poznana in težko opazna. Ima rjav hrbet in krila in siv trebuh, vrat in grlo. Oglašanje ima zelo podobno zeleni žabi, zato ga je težko ločiti in prepoznati iz hrupa žab. [90] V Sloveniji je do zdaj bila opažena samo na Cerkniškem jezeru, kjer naj bi začela gnezditi leta 2013. [3]

2.4.1.4 Škrlatec (*Carpodacus erythrinus*)



Slika 4: Škrlatec, odrasel osebek [19]

Škrlatec je kot vrabec velika vrsta ščinkavca, katerega samec izstopa zaradi svoje živordeče obarvanosti glave. Samice in mladi osebki so sicer blede rjave barve. Pri nas ima edino stalno gnezdišče na Cerkniškem jezeru. [3] Je selivka, ki jo je pri nas mogoče opazovati le v poletnem času. Avtor navaja, da gnezdi predvsem v delno mokri pokrajini, porasli s številnim drevjem in grmovjem, najdemo pa ga tudi v suhi pokrajini, če je tam le dovolj grmovja in bujne zeli. [86]

2.4.2 OPAŽENE PTICE

2.4.2.1 Labod grbec (*Cygnus olor*)



Slika 5: Labod grbec, odrasel osebek [62]

Labod grbec spada v rod labodov, ki so gosem sorodne velike bele ptice. Zanj je še posebej značilen oranžen kljun s črno grbo. Mladi osebki so sivo-rjave barve, s sivim kljunom. V Sloveniji je pogost gnezdilec. Najdemo ga predvsem na stoječih in počasi tekočih vodah, prezimuje pa tudi na morju. Hrani se z vodnim rastlinjem na dnu rek in jezer, ki jih nabira tako, da se s sprednjim delom telesa potopi v vodo. [57]

2.4.2.2 Siva gos (*Anser anser*)



Slika 6: Siva gos, odrasel osebek [46]

Siva gos spada v rod gosi, v družino plovcev. Ima močan blede oranžen kljun, od vratu do nog je svetlo siva, za nogami je bela, hrbet in krila ima temnejša. Je prednica domače gosi in naj bi po legendi Rimljane opozorila na napad galskih osvajalcev. Najraje gnezdi na plitkih mokriščih, obsežno obraščenih z gostim trsjem. Gnezdo, ki ga zgradi iz rastlinskih materialov je plitko in skrito na tleh. Gnezdiijo v majhnih kolonijah, ob selitvi pa se zbirajo v ogromne jate, ki lahko štejejo tudi več deset tisoč osebkov. V Sloveniji je redka gnezdilka, a jo lahko opazujemo skozi vse leto. Je rastlinojeda ptica, ki jo lahko na selitvi lahko pogosto opazujemo, kako se pase na travnikih in poljih. [41], [82]

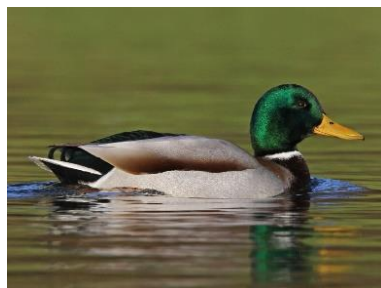
2.4.2.3 Duplinska kozarka (*Tadorna tadorna*)



Slika 7: Duplinska kozarka, odrasel samec [21]

Duplinska kozarka spada v družino plovcev, v rod kozark. Ima rdeč kljun, temno zeleno glavo, rjav obroč okoli prsi, telo ima belo, z močnimi črtami po hrbtu. Samci se od samic razlikujejo le po grbi na kljunu. Gnezdijo ob obalah, predvsem na severnomorski, baltski in zahodnoevropski atlantski obali, ter nekaterih velikih jezerih. Po podatkih Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije pri nas od leta 2005 gnezdijo v Sečoveljskih solinah, sicer velja za neredno gostjo. Prehranjujejo se v plitvi vodi, na poraščenih obrežjih in bližini rodovitnih polj. [53]

2.4.2.4 Mlakarica (*Anas platyrhynchos*)



Slika 8: Mlakarica, odrasel samec v svatovskem perju [61]

Mlakarica spada med race plovke. V Sloveniji in po večini severne poloble je zelo pogosta. Najdemo jo skoraj na vseh manjših in večjih, tekočih in stoječih vodah. Samci so v zimskem in paritvenem času v svatovskem perju, v obdobju med majem in oktobrom pa si nadene t. i. posvatovsko oz. eklipsno perje, ki je zelo podobno perju samice in ju je zelo težko ločiti. Izdaja ga le rumen kljun. Ob menjavi perja nekaj časa ne morejo leteti, saj se jim zamenjajo vsa letalna peresa. Samica je vse leto rjavo kamuflažne barve, ki jo potrebuje predvsem med valjenjem. Tako kot večina rac se hranijo z manjšimi nevretenčarji in vodnim rastlinjem. Hranijo se na kopnem ali v plitki vodi, kjer s kljunom še lahko dosežejo dno. [75]

2.4.2.5 Dolgorepa raca (*Anas acuta*)



Slika 9: Dolgorepa raca, odrasel samec v svatovskem perju [65]

Dolgorepa raca pripada družini plovcev. Samci so pretežno sivi, prsi imajo bele, bela črta od prsi se jim vleče do temena. Samice, ki so jim samci v eklipsnem perju zelo podobni, le da so malce bolj sivkasti, so varovalnih rjavih barv. Gnezdijo na velikih, plitvih in gosto poraščenih jezerih. Dolgorepe race primarno gnezdijo v severni Evropi, gnezdijo pa tudi v srednji Evropi. V Atlasu ptic Slovenije iz leta 2017 sta v Sloveniji zabeleženi dve gnezditvi dolgorepe race in sicer na Ormoških lagunah in zadrževalniku Medvedce. [75], [3]

2.4.2.6 Žvižgavka (*Mareca penelope*)



Slika 10: Žvižgavka, odrasel samec v svatovskem perju [30]

Žvižgavka sodi med race plovke. Samci imajo rjavo glavo, s svetlejším čelom, blede obarvane rdeče-vijolične prsi, bel trebuh, siva krila in hrbet, črn zadek, v letu sta na krilih vidni velika bela in zelena zaplata. V eklipsnem perju so precej temnejši od samic. Samice so varovalnih rjavih barv, boke pa imajo rjavo-oranžne. Gnezdijo na severu Evrope, pri nas jih lahko opazujemo med selitvijo in med prezimovanjem. Najpogosteje jih opazimo, ko v velikih jatah posedajo na priobalnih traviščih in počivajo ali iščejo hrano. [75], [96]

2.4.2.7 Kreheljč (*Anas crecca*)



Slika 11: Kreheljč, odrasel samec v svatovskem perju [31]

Kreheljč je najmanjša rasa plovka, ki jo lahko opazimo v Sloveniji. Samci so sivi, imajo rjavo glavo z zeleno očesno progo. Na zadku imajo rumeno liso. Samice so varovalnih rjavih barv, oba spola imata na krilih zrcalo zelene in črne barve, ter belo črto. Gnezdo si naredi v kotanji v tleh, čisto blizu vode, ki je skrita med močvirskim rastjem. Gnezdi na močno poraščenih mokriščih, ki so v bližini gozda. V Sloveniji je reden prezimovalec, a je zelo redek gnezdilec. Po podatkih Atlasa ptic Slovenije iz leta 2017 je v Sloveniji potrjeno gnezdil samo na Ormoških lagunah, na zadrževalniku Medvedce, na Velenjskem in Cerkniškem jezeru, ter na jezeru Trboje. Zapisali so tudi več domnevnih gnezditcev. V gnezditveni sezoni se prehranjuje predvsem s hrano živalskega izvora, pozimi pa jé semena makrofitov ter žitaric, ki so ostala na poljih. [75], [56], [3]

2.4.2.8 Reglja (*Spatula querquedula*)



Slika 12: Reglja, odrasel samec v svatovskem perju [36]

Reglja spada med race plovke, njen rod pa je pod vprašanjem, saj jo nekateri uvrščajo v rod *Anas*, medtem ko jo drugi uvrščajo pod rod *Spatula*. Tu je uvrščena v rod *Spatula*, saj je ta način uvrščanja novejši. Samci imajo rjavo glavo, vrat in prsi, siv trebuh in krila, belo črto nad očmi, rep in zadek pa sta sivo-rjava in posuta s temnejšimi pegami. Samica je rjava, samec ji je v eklipsnem perju zelo podoben. V pare se povezujejo že pozimi, med prezimovanjem, saj je samic za vse samce premalo. Samci samice spremljajo do območja gnezdenja, vendar pri vzreji mladičev ne sodelujejo. Njihova primarna gnezdišča so poplavni travniki ob plitvih jezerih, ki so obraščena z gostim vodnim in obalnim rastlinjem, kamor samica skriva gnezdo. Ogroža jo izsuševanje in prezgodnja košnja. Po podatkih Atlasa ptic Slovenije iz leta 2017 je reglja gnezdila blizu mrtvice Sakastaš, v Ormoških lagunah, v Krajinskem parku Rački ribniki - Požeg, na zadrževalniku Medvedce, ter na bajerju na Pepelu in Cerkniškem jezeru. [75], [3]

2.4.2.9 Sivka (*Aythya ferina*)



Slika 13: Sivka, odrasel samec v svatovskem perju [18]

Sivka pripada racam potapljavkam. Samci imajo rjavo glavo, siva krila in trup ter črne prsi in rep. Samice niso tako vpadljive in so blede rjavo-sive barve. Tako kot mnoge druge race imajo tudi samci sivke poleti eklipsno perje. V Sloveniji je redka gnezdilka, je pa najštevilčnejša prezimujoča potapljavka. Gnezdi na večjih in manjših mokriščih, kjer si gnezdo naredi na manj obraslem obrežju. Kot pri drugih racah potapljavkah njeno prehrano sestavljajo tako vodne rastline kot tudi razni mehkužci in majhne ribe, ki jih lovi, ko se potaplja. [76]

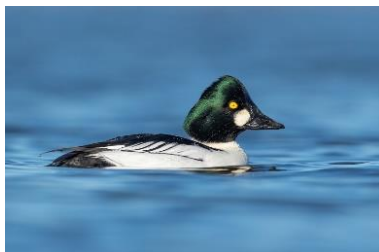
2.4.2.10 Čopasta črnica (*Aythya fuligula*)



Slika 14: Čopasta črnica, odrasel samec v svatovskem perju [89]

Čopasta črnica spada med race potapljavke. Že njeno ime nam precej nazorno opiše njen videz. Samci imajo bel trebuh in delno bela krila, črn rep in glavo, ter črn čopek. Tudi samci te vrste imajo eklipsno oz. posvatovsko perje. Samice so varovalnih barv (rjave). Če se med gnezdenjem slučajno zgodi, da neka samica z mladiči vdre na ozemlje druge samice, »lastnica« teritorija prežene vsiljivko, mladiče, ki še ne znajo leteti, pa vzgoji kot svoje. Ta pojav se ne pojavlja samo pri čopasti črnici, ampak tudi pri nekaterih drugih racah potapljavkah. V Sloveniji jo najdemo na različnih tipih stoječih in tekočih vod. Večinoma so pomešane v jate skupaj z drugimi vrstami, npr. sivko (*Aythya ferina*). Pozimi pogosto preživi velik del dneva v spanju. [76]

2.4.2.11 Zvonec (*Bucephala clangula*)



Slika 15: Zvonec, odrasel samec [17]

Zvonec spada med race potapljavke, natančneje v rod zvoncev. Ime je dobil po žvižgajočem zvoku peruti v letu. Samec ima značilno temno zeleno glavo z belo piko med očesom in kljunom. Vrat, trup in del kril ima bele, hrbet, rep in del kril ima temno rjav – skoraj črn. Ko ima eklipsno perje, ga izdaja le pika pri očesu, ki ne izgine popolnoma. Samice imajo rjavo glavo, brez bele pike, tudi trup je pretežno rjav, bel ima trebuh ter liso na krilih. Ta majhna, čokata rasa je pogosta gnezdilka tajge. Gnezdo si običajno naredi kar v opuščnem drevesnem duplu črne žolne. Gnezdi v različnih vodnih habitatih, kot so jezera, močvirja in ribniki. Pri nas je dokaj pogost prezimovalec, a njegovo število upada. Prezimuje na celinskih jezerih in rekah ali obalnih zalivih in priobalnih vodah. [76]

2.4.2.12 Mali žagar (*Mergellus albellus*)



Slika 16: Mali žagar, odrasel samec v svatovskem perju [84]

Mali žagar je edinstven med žagarji, saj pripada čisto svojemu rodu. Ima črno obrazno masko, na glavi ima košato »perjanico«, na ramenih imajo tanke črne črte, rep je siv, trup prehaja iz belega na sivo. Samice imajo rjavo glavo, belo grlo ter siv trup. Tudi ti žagarji imajo eklipsno perje. Kot ostali žagarji ima kljun značilno nazobčan, da izgleda kot žaga, s katerim lahko odlično lovi spolzke ribe, saj se prehranjuje izključno z njimi. Je odličen potapljač. Gnezdijo ob jezerih v Skandinaviji in Rusiji. Prezimujejo na večjih jezerih srednje in zahodne Evrope. Pri nas jih večina prezimuje na Cerkniškem jezeru in na akumulacijah na reki Dravi. [76]

2.4.2.13 Veliki žagar (*Mergus merganser*)



Slika 17: Veliki žagar, odrasel samec v svatovskem perju, v ozadju samica [40]

Veliki žagar je največja vrsta iz skupine žagarjev. Kot drugi žagarji ima značilno nazobčan kljun, samci imajo v obdobju parjenja temno zeleno glavo, v obdobju gnezdenja pa so zelo podobni samicam, izdaja jih le velika bela lisa na krilih. V Sloveniji ga najpogosteje najdemo na počasi tekočih vodah in jezerih gozdnatih območij. Hrani se z ribami, je odličen potapljač. Rad ima čiste vode. Tudi v hudi zimi pogosto ostanejo daleč na severu, kolikor nezamrznjena voda dopušča. V srednji Evropi se je veliki žagar naselil šele v začetku 20. stoletja. V Sloveniji je označen kot redek gnezdilec, vendar se tukaj redno zadržuje vse leto. Je edina gnezdeča izključno ribojeda rasa v Sloveniji. [76]

2.4.2.14 Polarni slapnik (*Gavia arctica*)



Slika 18: Polarni slapnik, odrasel osebek v zimskem perju [7]

Polarni slapnik spada v družino slapnikov, in je nekoliko večji ter temnejši od svojega sorodnika rdečegrlega slapnika (*Gavia stellata*). V Sloveniji je dokaj običajen zimski gost, ki ga najpogosteje opazimo na reki Dravi in na morju. V Sečoveljskih solinah ga navajajo kot rednega prezimovalca. Gnezdi v severni Evropi, Sibiriji in v majhnem delu Severne Amerike na globokih jezerih, bogatih z ribami. Za vse slapnike je značilno, da imajo noge postavljene na skrajnem koncu telesa, kar jim omogoča večjo mobilnost med plavanjem, vendar jih naredi nerodne in počasne na kopnem. Večinoma se hrani z ribami. [83]

2.4.2.15 Mali ponirek (*Tachybaptus ruficollis*)



Slika 19: Mali ponirek, odrasel osebek v svatovskem perju [59]

Mali ponirek spada v družino ponirkov. V svatovskem perju ima kostanjevo rjavo obarvan vrat in ostalo perje temno rjavo, pozimi pa njegovo perje posvetli v odtenkih oker barve. Gnezdijo na stoječih ali počasi tekočih vodah bogatih z vodnim rastlinjem, iz katerega si splete plavajoče gnezdo. Gnezdijo lahko tudi kolonijsko. Pozimi se večinoma pomaknejo na hitreje tekoče vode, ki ne zamrznejo. V Sloveniji so znana gnezdišča Zelenci, Škocjanski zatok in Sečoveljske soline. Veliko jih prezimuje na stari strugi reke Drave. Hrani se pretežno z ličinkami žuželk, mehkužci, raki in majhnimi ribicami. [71]

2.4.2.16 Čopasti ponirek (*Podiceps cristatus*)



Slika 20: Čopasti ponirek, odrasel osebek v svatovskem perju [43]

Čopasti ponirek je ponirek z zelo dolgim vratom, koničastim kljunom, rjavo-rdečimi »zalizci«, ki pozimi izginejo, ter značilnimi črnimi čopki. Vrat, prsi in trebuh ima svetle, zgornji del telesa pa je temen. Pred parjenjem izvajajo osupljiv paritveni ples, kjer samec in samica v kljunih držita gnezdilni material in usklajeno plavata po vodi. Gnezdijo na jezerih in rekah, obraslih s trstičjem, iz katerega si med njim zgradijo plavajoče gnezdo. Eno od njihovih gnezdišč v Sloveniji je tudi Cerknjsko jezero. Gnezdeči pari so zelo teritorialni, vendar pozimi lahko oblikujejo jate. [71]

2.4.2.17 Veliki kormoran (*Phalacrocorax carbo*)



Slika 21: Veliki kormoran, odrasel osebek v svatovskem perju [42]

Veliki kormoran spada v red veslonožcev, v družino kormoranov. Ker poje veliko rib, veliko ribičev in nekaterih drugih ljudi trdi, da zmanjšujejo slovensko populacijo rib, vendar pa ta opazka ni ravno na mestu. Ima pretežno črno perje ter belo grlo. V svatovskem perju ima belo liso na bokih in pretežno belo glavo. Za kormorane je značilno, da imajo slabo razvito trtično žlezo, zato si svojega perja ne mastijo in se to v vodi premoči. Zaradi tega jih lahko pogosto opazujemo, kako si na obali sušijo krila. Gnezdi po večini Evrazije, Avstralije in vzhodne obale Severne Amerike. V Sloveniji ne gnezdi, a ga lahko opazujemo skozi vse leto. Njegovo edino potrjeno gnezdišče je bilo na Renških glinokopih. [51], [3]

2.4.2.18 Mala bela čaplja (*Egretta garzetta*)



Slika 22: Mala bela čaplja, odrasel osebek v svatovskem perju [58]

Ta majhna vrsta čaplje, pri nas dokaj pogosta v zimskem času, je popolnoma bele barve s črnim kljunom in nogami z rumenimi stopali. Zanj je značilen dolg bel čopek na glavi, v svatovskem perju pa dobi še številna dolga okrasna peresa. Najraje se zadržuje na mokriščih, jezerih, rekah in na morski obali. Je podobna veliki beli čaplji, čeprav z njo ni v najbližjem sorodstvu (drug rod). Pri nas ne gnezdi, vendar je pogosta na selitvi in med prezimovanjem, včasih se zadržuje tudi čez leto, čeprav v manjšem številu, takrat pa jo je mogoče opazovati tudi na Cerkniškem jezeru. [23]

2.4.2.19 Velika bela čaplja (*Ardea alba*)



Slika 23: Velika bela čaplja, odrasel osebek v negnezditvenem perju [44]

Velika bela čaplja spada v družino čapelj in bobnaric. Razširjena je po celem svetu, gnezdi na vseh celinah, razen na Antarktiki. Je pogosta prebivalka mokrišč, ki jo v Sloveniji lahko opazujemo vse leto, čeprav pri nas ne gnezdi. V nedavni preteklosti je bila že na robu izumrtja, danes se njeno število povečuje, kar je posledica strogih varstvenih ukrepov. Zanj je značilen dolg rumen ali črn kljun. Po barvi kljuna lahko ugotovimo, ali osebek gnezdi ali ne. Če ima kljun obarvan črno, čaplja najverjetneje gnezdi, če pa je obarvan rumeno, pa ne. Razlikujemo jih lahko tudi po barvi nog, ki so črne, kadar ne gnezdi, in včasih rdečkaste v času gnezdenja. Perje imajo v celoti belo. Gnezdi v velikih kolonijah, lahko pa so pomešane tudi z drugimi vrstami čapelj. [23]

2.4.2.20 Siva čaplja (*Ardea cinerea*)



Slika 24: Siva čaplja, odrasel osebek [45]

Siva čaplja je srednje velika čaplja, ki je v Sloveniji zelo pogosta in jo najdemo skoraj na vsaki reki ali mokrišču. Perje imajo v večini sivo, z belo liso na ramenih, črnim robom kril, svetlejšim vratom in črnimi obrvmi. Običajno jih vidimo posamezno ali v manjših skupinah, kako stojijo v plitki vodi, kjer lovijo ribe, lovijo tudi na poljih, kjer čakajo na glodavce, ali pa počivajo na drevesih. Gnezdi kolonialno, na visokih drevesih, razširjene pa so po celotni Evraziji in Afriki. V bližnjem sorodu je z veliko modro čapljo (*Ardea herodias*), ki sivo čapljo nadomešča v Severni Ameriki. [23]

2.4.2.21 Plevica (*Plegadis falcinellus*)



Slika 25: Plevica, odrasel osebek v svatovskem perju [38]

Plevica spada v družino ibisov. Ima dolg zakrivljen kljun, vrat, prsi in del hrbta ima rjave, rep in zadnji del hrbta ima črne. Njeno črno preje ima kovinski lesk, podobno kot pri pribi (*Vanellus vanellus*). So zelo družabne ptice. Gnezdijo v poraslih mokriščih, kjer si gnezda v kolonijah zgradijo na drevesih. Pogosto gnezdijo skupaj s kolonijami čapelj. V Evropi gnezdi na vzhodnem in južnem delu, v Sloveniji jo lahko opazimo kot redko selitveno gostjo. Večina jih prezimuje v Afriki. Hrano v skupinah iščejo z bređenjem po blatu, kjer iščejo žabe, žuželke in podobne majhne živali. [85], [38]

2.4.2.22 Belorepec (*Haliaeetus albicilla*)



Slika 26: Belorepec, odrasel osebek [92]

Belorepec spada med ujede, v rod morskih orlov. Z razponom kril med 190 in 240 cm je ena izmed treh največjih evropskih ujed. Kot že ime pove, imajo odrasli osebki značilen bel rep, rumen kljun, glava pa je svetlejša kot preostali del telesa. Spada med zelo ogrožene vrste. Je najbližji sorodnik ameriškega jezerca (*Haliaeetus leucocephalus*). V Sloveniji je zelo redek gnezdilec. Pri nas se redno pojavlja na zadrževalniku Medvedce in Cerkniškemu jezeru ter ob rekah Dravi in Muri. Po podatkih Atlasa ptic Slovenije iz leta 2017 je v Sloveniji gnezdilo 8 do 11 parov. Največja evropska populacija živi na Norveškem. Zadržuje se na večjih mokriščih in rekah, saj se prehranjuje z ribami ter tudi vodnimi pticami. [68], [3]

2.4.2.23 Rjavi lunj (*Circus aeruginosus*)



Slika 27: Rjavi lunj, odrasel samec [91]

Rjavi lunj spada v rod lunjev. Glavo, trebuh, hrbet in ramena ima rjave, »prste« ima črne, krila pa siva. Samica ima tudi krila rjava. Gnezdijo ob plitvih jezerih in rekah, obsežno obraščenih s trsjem. Gnezdo naredijo v visokem trsju. Pri nas je pogost preletnik, saj se avgusta evropska populacija začne seliti v Afriko, od koder se vrnejo marca. Pri nas gnezdi izjemno redko. Prehranjuje se s ptiči, manjšimi sesalci in žuželkami, za katerimi opreza tako, da leti zelo nizko nad tlemi. [68]

2.4.2.24 Pepelasti lunj (*Circus cyaneus*)



Slika 28: Pepelasti lunj, odrasel samec [47]

Pepelasti lunj spada v rod lunjev. Samec je sive barve, »prste« na krilih ima črne, na spodnji strani je sivobel, na spodnji strani repa pa ima medle črte. Barva samic je rjava z odtenkom sive, nimajo črnih »prstov«, spodnjo stran imajo svetlo z rjavimi črticami. Za razliko od ostalih lunjev ta vrsta nima natančno določenega življenjskega prostora in se med gnezdenjem ne izogiba obdelanim površinam. Gnezdo si po navadi naredijo na tleh. Je edini lunj, ki ga v Sloveniji lahko vidimo pozimi, saj se ne selijo v Afriko, le bližje Sredozemlju. Prehranjujejo se z majhnimi glodavci in ptiči. [68]

2.4.2.25 Kanja (*Buteo buteo*)



Slika 29: Kanja, odrasla osebka [15]

Kanja spada v rod kanj, v družino ujed. Obarvanost njenega perja je različna, lahko je temnejše ali svetlejše. Oglašajo se z mačjemu mijavkanju podobnim glasom. V Sloveniji je zelo razširjena in ni ogrožena. Glavni življenjski prostor kanje je kulturna krajina s svetlimi gozdovi in travniki, lahko pa jo vidimo tudi visoko v gorah ali ob naseljih. Gnezdo si naredi visoko na drevesu, obloži pa ga s suhim listjem. Njihova populacija je odvisna od takratne populacije majhnih glodavcev, ki so njihova hrana. Med zimo jih lahko opazimo še več, saj pri nas prezimujejo tudi kanje s severa. [50], [68]

2.4.2.26 Liska (*Fulica atra*)



Slika 30: Liska, odrasel osebek [29]

Liska spada v družino tukalic. Je črne barve, z rdečimi očmi in belim kljunom ter ščitkom nad njim. Gnezdi na jezerih, in počasi tekočih vodah, kjer si že zgodaj spomladi splete gnezdo iz vodnega rastlinja. Gnezdeči pari so izrazito teritorialni, negnezdeče jate pa lahko štejejo na stotine. Liske so splošno razširjene po skoraj vsej Evropi. V Sloveniji je popolnoma običajna in tukaj tudi prezimuje, razen če je poledenitev prehuda, saj se takrat pomakne bližje morju. V večjem številu prezimuje na reki Dravi, spodnji Savi in Sečoveljskih solinah. Hrani se s polži, žuželkami, brstiči, vodnim rastjem, travo in školjkami. [90]

2.4.2.27 Sivi žerjav (*Grus grus*)



Slika 31: Sivi žerjav, odrasel osebek [16]

Sivi žerjav spada v družino žerjavov. So ogromni pretežno sivi ptiči, s črnim obrazom in vratom, ter značilnim rdečim tilnikom. Zanje je značilno zelo glasno trobljenje. Gnezdijo na velikih barjih v tajgi, naplavnih ravninah in ob samotnih gozdnih jezerih. Nekateri se selijo na Iberski polotok, nekateri pa v Afriko. Ko se selijo na jug, se jih veliko ustavi na Cerknškem jezeru, ki je zanje izredno pomembno mokrišče, saj se tu ustavijo, da se nahranijo in spočijejo. Tu lahko vsako leto opazujemo ogromne jate žerjavov, med letom oblikovane v črko V, kako se selijo v južne kraje. Atlas ptic Slovenije iz leta 2017 je v letu 2016 zabeležil poskus gnezditve žerjava na Cerknškem jezeru. Takrat je bil opazovan par med dvorjenjem in parjenjem ter odganjanjem lisice. Mladiči niso bili opaženi. [3], [95]

2.4.2.28 Polojnik (*Himantopus himantopus*)



Slika 32: Polojnik, odrasel osebek [8]

Polojnik spada v red pobrežnikov, v družino polojnikov in sabljark. Ima belo telo, dolg, tanek in raven kljun, rjavkasto do črno glavo ter črna lesketajoča se krila in hrbet in zelo dolge rdeče noge. Samice imajo rjav hrbet. V 90. letih prejšnjega stoletja so polojniki začeli gnezditi v Sloveniji, v Sečoveljskih solinah. Od takrat naprej pri nas redno gnezdi okoli 30 parov, v zadnjih letih pa je pričel neredno gnezditi tudi v severovzhodni Sloveniji. Ogrožajo jih obilne padavine v času valjenja, ki lahko poplavijo gnezdo, saj je blizu gladine. Prezimujejo v Afriki, na poti se jate zbirajo na velikih skupnih prenočiščih. Prehranjujejo se v vodi, kar jim omogočajo njihove dolge noge, ki so daljše od njihovega telesa. Tam iščejo žuželke, njihove ličinke, rakce, paglavce in ribje mladice. [69], [70]

2.4.2.29 Priba (*Vanellus vanellus*)



Slika 33: Priba, odrasel samec v svatovskem perju [64]

Priba spada v red pobežnikov, v družino prib in deževnikov. Na glavi ima črn čopek, obraz, prsi, hrbet, krila in rep pa ima črne s kovinskim leskom. Trebuh in lica ima bele, noge pa rdeče. Pribi primarno gnezdijo na mokrotnih traviščih, včasih pa tudi na njivah. Po navadi gnezdijo v manjših ohlapnih kolonijah, ki štejejo le nekaj parov. Samci so med gnezditvijo precej teritorialni. V času dvorjenja označujejo teritorij in privabljajo samice s »pijanim« letom. V Sloveniji je dokaj pogosta gnezdilka, ki večinoma gnezdi na njivah, vendar njena populacija zaradi krčenja mokrotnih travnikov upada. Gnezdi na Ljubljanskem barju, ob reki Savi med Brežicami in Krškim, v Prekmurju in na Štajerskem ob Dravi. Večinoma se hrani z žuželkami, deževniki, dvoživkami in ličinkami. [3], [69]

2.4.2.30 Mali martinec (*Actitis hypoleucos*)



Slika 34: Mali martinec, odrasel osebek [20]

Mali martinec pripada družini kljunačev, v redu pobežnikov. Spodnjo stran telesa ima belo, zgoraj je rjav, med vratom in krili ima značilno belo vrzel. Gnezdo si naredi na prodnatih bregovih rek, mrtvicah ali morski obali. V tla izkopljejo majhno kotanjo, kamor samica odloži jajca. V Sloveniji po podatkih Atlasa ptic Slovenije iz leta 2017 večina gnezdeče populacije gnezdi ob reki Muri in ob Dravi od Maribora po toku navzdol. Gnezdijo tudi ob Savi in Soči, posamezni pari gnezdijo raztreseni po Sloveniji. Na Cerknškem jezeru gnezdijo le domnevno. Skupno v Sloveniji gnezdi med 100 in 200 parov. Prezimujejo na afriškem in evropskem delu Sredozemlja, kamor se začnejo seliti že konec julija. [3], [60], [69]

2.4.2.31 Kozica (*Gallinago gallinago*)



Slika 35: Kozica, odrasel osebek [22]

Kozica spada v družino kljunačev. Ime je dobila po vibrirajočem zvoku, ki spominja na meketanje kože, ki ga proizvajajo zunanja repna peresa, ko spomladi ob večerih leta v krogih, vmes pa strmoglavlja. Ima bel trebuh, na hrbtu ima rahle črte, po večini je rjava s pikčastim vzorcem. Ima zelo dolg, raven kljun. Gnezdi na močvirjih, barjih in vlažnih travnikih. Gnezdo postavi na visoko in skrito mesto med trsjem, da ga ne doseže voda ali najdejo plenilci. Po podatkih iz Atlasa ptic Slovenije iz leta 2017, je v Sloveniji gnezdila le na Cerkniškem in Ledavskem jezeru. Zadržuje se med šašjem in visoko travo, tako da jo najpogosteje opazimo ob hranjenju na blatnih bregovih, ko v manjših skupinah iščejo hrano. V blatu išče rakce, polžke, deževnike, žuželke, občasno pa tako kot nekatere druge ptice tudi poje majhen kamenček, ki ji v želodcu pomaga pri drobljenju hrane. [3], [54], [69]

2.4.2.32 Rečni galeb (*Chroicocephalus ridibundus*)



Slika 36: Rečni galeb, odrasel osebek v svatovskem perju [6]

Rečni galeb spada v družino galebov in čiger. Vrat, rep in spodnjo stran telesa imajo belo, hrbet in krila imajo siva, rob kril je črn. Glavo ima poleti temno rjavo, pozimi pa belo, s črno piko za očesom. Gnezdijo kolonijsko, na nedostopnih stoječih celinskih vodah. V Sloveniji so redne gnezditvene kolonije le na Ptujskem jezeru in Ormoških lagunah. Tiste kolonije, ki živijo na severu, se vsako leto selijo bolj južno, pri nas se večinoma pomaknejo do morja. Zelo malo se jih seli v Afriko. Ob iskanju hrane se pogosto združujejo v večje ali manjše jate in se mešajo z drugimi vrstami galebov. [35], [34]

2.4.2.33 Rumenonogi galeb (*Larus michahellis*)



Slika 37: Rumenonogi galeb, odrasel osebek v poletnem perju [93]

Rumenonogi galeb je tipičen predstavnik galebov. Ima siv hrbet in zgornjo stran kril, črne konice »prstov«, ostalo perje ima belo, noge in kljun ima rumene. Na spodnji strani kljuna ima rdečo piko, ki mladičem pomaga prepoznavati starše. V Sloveniji v največjem številu gnezdi v Sečoveljskih solinah, ob morju je številen vse leto. Jeseni se na štajerskih zadrževalnikih zadržuje večje število rumenonogih galebov, ki najverjetneje prihajajo iz gnezdišč ob Črnem morju. Je vsejed, ki se hrani z ostanki, ki jih odvržejo z ribiških ladij, mladimi ptiči, užitnimi ostanki s smetišč, plazilci, mrhovino in z vsem ostalim, kar ima na voljo. [35], [34]

3 EKSPERIMENTALNI DEL

3.1 UPORABLJENI PRIPOMOČKI

- teleskop Carl Zeiss, Diascope 85 T* FL
- stativ Velbon, ULTRA 655
- daljnogled Nikon, Action EX, 10x50 6.5°WATERPROOF
- daljnogled Bushnell, Falcon 10x50

3.1.1 TELESKOP – OSNOVE DELOVANJA

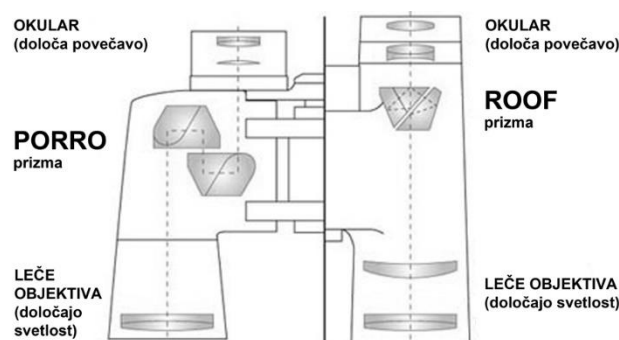
Teleskop je optični pripomoček za opazovanje oddaljenih predmetov. Beseda teleskop izhaja iz grških besed *tele* (daleč) in *skopein* (opazovati, gledati). Uporablja se večinoma za opazovanje nebesnih teles. Poznamo dve vrsti teleskopov: refraktorje in reflektorje. Refraktorji uporabljajo leče, reflektorji pa namesto leč zrcala. [88] Za manjše povečave se večinoma uporabljajo leče, večje povečave pa bi zahtevale večje leče, ki bi se zaradi lastne teže krivile, zato se pri večjih povečavah večinoma uporabljajo zrcala. Teleskop je v osnovi zgrajen iz dveh osnovnih delov: objektiv ali primarnega zrcala in okularja. Teleskop deluje tako, da objektiv zbira čim več svetlobe, ki izhaja oz. se odbija od opazovanega predmeta, iz tega naredi sliko, okular pa to sliko poveča. [94] Sposobnost zbiranja svetlobe je neposredno povezana s premerom leče oz. zrcala. [25]



Slika 38: Delovanje refraktorskega (levo) in reflektorskega teleskopa (desno) [79]

3.1.2 DALJNOGLED – OSNOVE DELOVANJA

Daljnogled je tako kot teleskop pripomoček za opazovanje oddaljenih predmetov. Kot pri teleskopu objektiv zbira svetlobo, ki izhaja oz. se odbija od opazovanega predmeta, iz tega naredi sliko, okular pa to sliko poveča. Pri teleskopih za opazovanje nebesnih teles to, da je slika obrnjena, ni preveč moteče, pri daljnogledih pa je treba sliko obrniti. To dosežemo s prizmi. Poznamo dve glavni vrsti prizem: »roof« ali strešne prizme in »Porro« (ime so dobile po izumitelju). [24] Od teleskopa se daljnogled tako razlikuje predvsem v povečavi in uporabi. Daljnogled ima precej manjšo povečavo, saj ima manjše leče. Ker je manjši in bolj prenosen, je bolj primeren za terenska opazovanja kot teleskop. Ima še eno pomembno razliko. Skozi teleskop gledamo z enim očesom, skozi daljnogled pa z obema, zaradi česar tudi vidimo 3D sliko. [87]



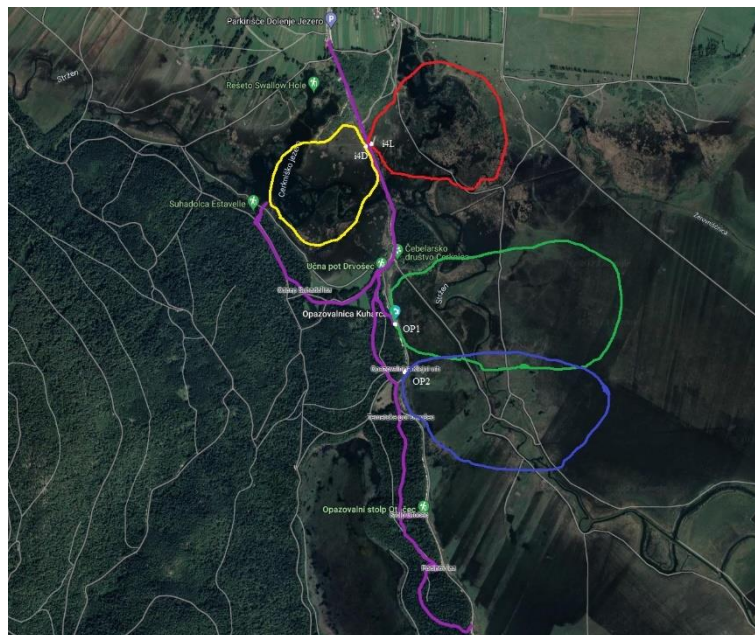
Slika 39: Delovanje daljnogleda, primerjava med »roof« in »Porro« prizmami [33]

3.2 EKSPERIMENTALNE METODE

Na Cerkniškem jezeru, natančneje na poti Drvošec, smo določili tri točke, od koder sva opazovala ptice. Te so bile: informativna točka 4 (leva in desna stran sta obravnavani posebej) in opazovalnici Kuharca ter Klejni vrh. V nadaljevanju se bo za opazovalnico Kuharca uparabljal naziv opazovalna točka OP1, za opazovalnico Klejni vrh naziv opazovalna točka OP2, za levo stran informativne točke 4 naziv opazovalna točka i4L in za desno stran informativne točke 4 naziv opazovalna točka i4D. Kot lahko vidimo na sliki 40, je vidno polje, ki sva ga imela z opazovalne točke i4L, bližje vasi kot vidno polje z opazovalne točke i4D, zato bova v nadaljevanju opazovalno točko i4L obravnavala, kot da je bližje vasi kot opazovalna točka i4D. Za opazovanje ptic na vseh točkah sva povprečno porabila okoli uro in pol, odvisno od njihovega števila. Teren sva običajno najprej pregledala z daljnogledom, nato pa še podrobneje s teleskopom. Opažanja sva si sproti beležila na popisovalni list.

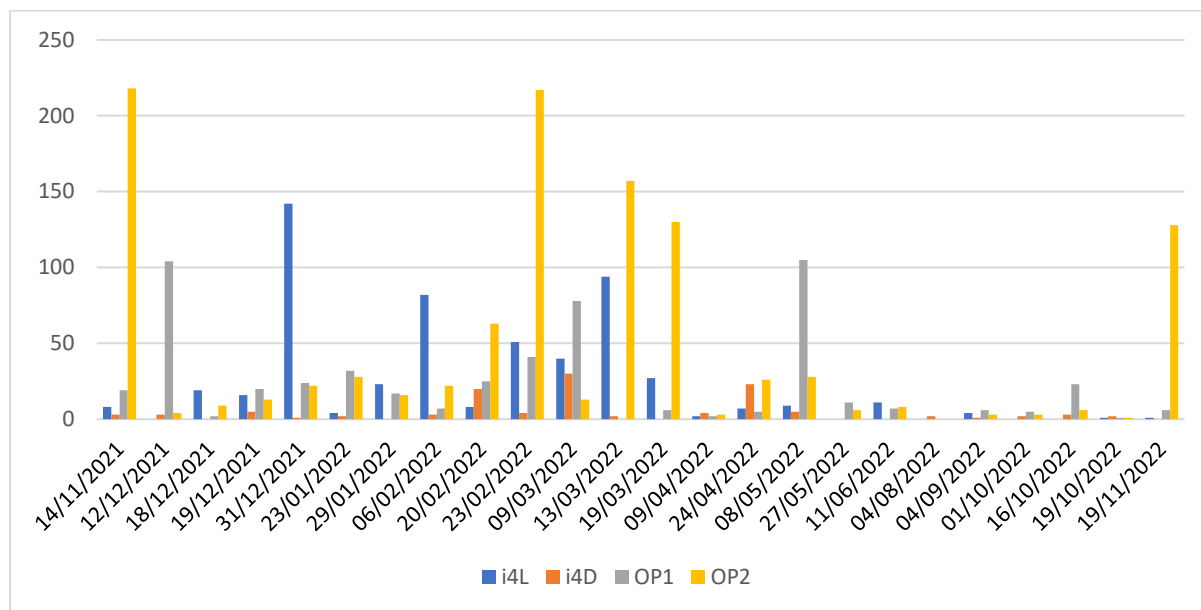
3.2.1 POT DRVOŠEC

Pot Drvošec je tematska pot ob Cerkniškem jezeru, ki je dolga 3,7 km v eno smer in poteka od Dolenjega jezera do vasi Otok. [73] Urejena je bila leta 2020, projekt pa sta omogočila LIFE Stržen in Kras.Re.Vita. Istega leta je v okviru akcije *Moja dežela – lepa in gostoljubna* izbrana za najboljšo tematsko pot leta. [28] Pot je primerna za vse obiskovalce, pohod pa popestrijo informativne točke in opazovalnice, kjer lahko najdemo veliko zanimivih podatkov o jezeru, živalih in tradicijah na njem. Ob poti sta dve opazovalnici, Kuharica in Klejni vrh. Proti koncu pa najdemo lahko še 10-metrski opazovalni stolp Otočec. Pot Drvošec je ime dobila po imenu polotoka, po katerem poteka. [66]



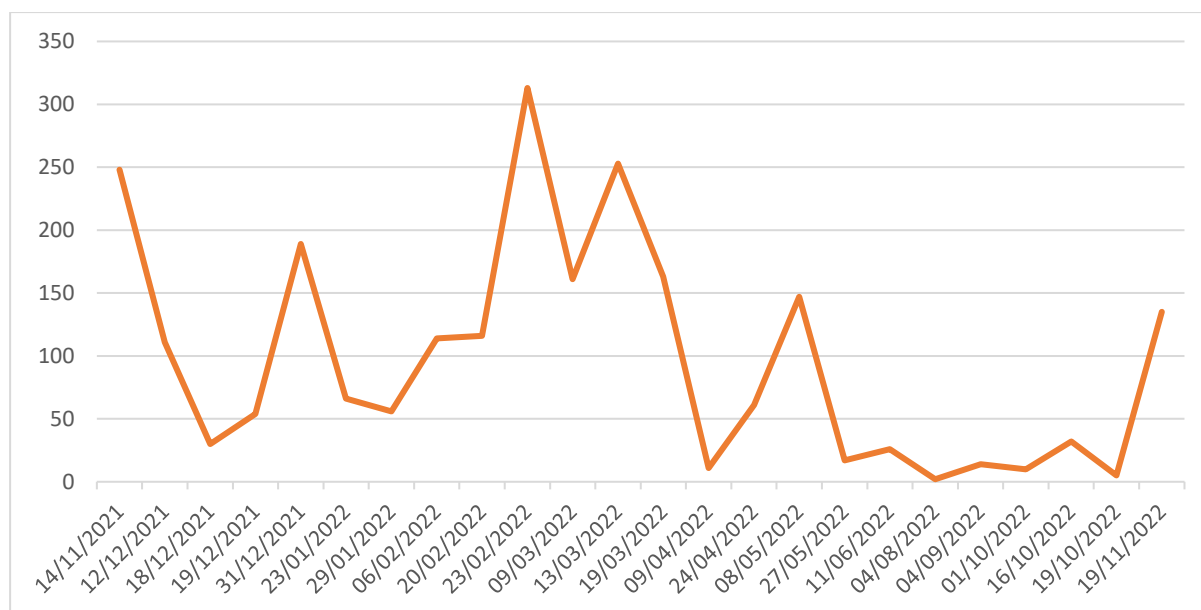
Slika 40: Pot Drvošec z vrisanimi opazovalnimi točkami in vidnimi polji

4 REZULTATI



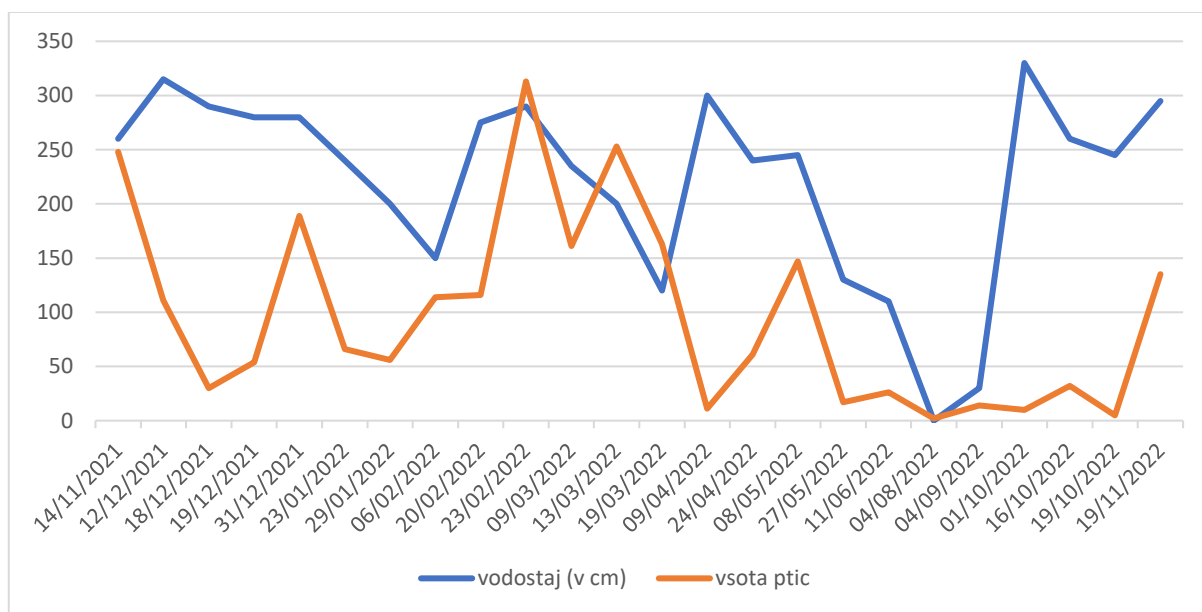
Slika 41: Število ptic na posameznih opazovalnih točkah skozi leto

Ta graf prikazuje skupno število ptic na določenem opazovanju na posamezni opazovalni točki. Iz njega lahko razberemo, da je bilo največ ptic na dan 23. februarja 2022, in sicer z opazovalne točke OP2. Najmanjše število ptic pa je bilo na dan 4. avgusta 2022, ko sta bili opaženi le dve ptici z opazovalne točke i4D. Na splošno je bilo največ ptic opaženih z opazovalne točke OP2 in najmanj z opazovalne točke i4D. Iz grafa je tudi razvidno, da je bilo največ ptic v poznih zimskih in zgodnjih spomladanskih mesecih, poleti pa je bilo število ptic najmanjše.



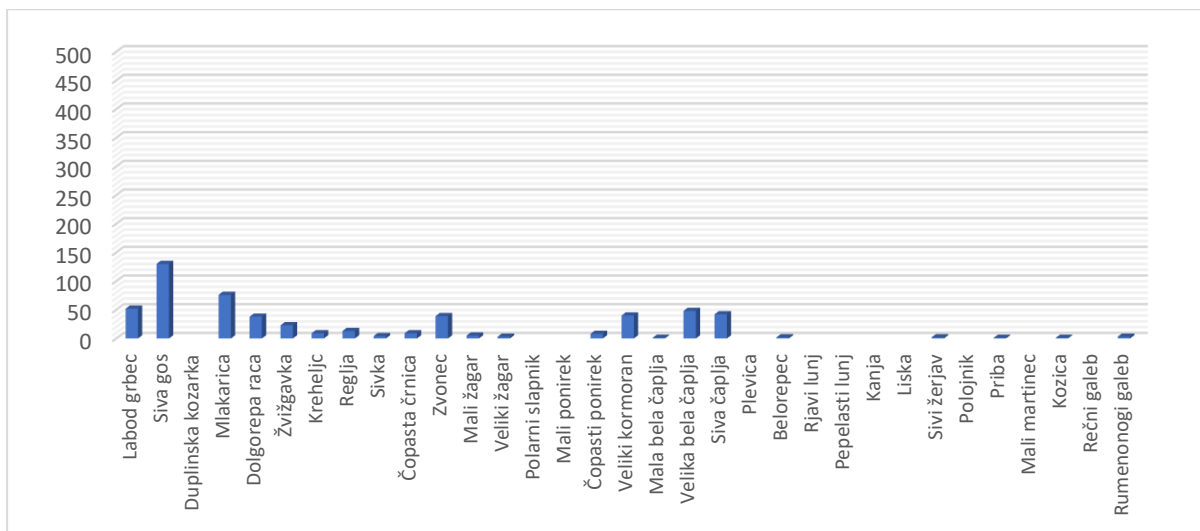
Slika 42: Gibanje števila ptic skozi leto

Graf prikazuje vsoto vseh ptic na vseh opazovalnih točkah na določen datum. Iz njega se lepo vidi vrhove pojavljanja ptic, ki so pozno pozimi in zgodaj spomladi. Veliko je razvidnih tudi nihanj v številu ptic, ki so bila lahko zelo velika, kot na primer tista sredi pomladi in zgodaj pozimi. Poleti, ko je bilo najmanj ptic, je krivulja dokaj ravna, saj nihanj v številu skoraj ni bilo oziroma so bila zelo majhna.

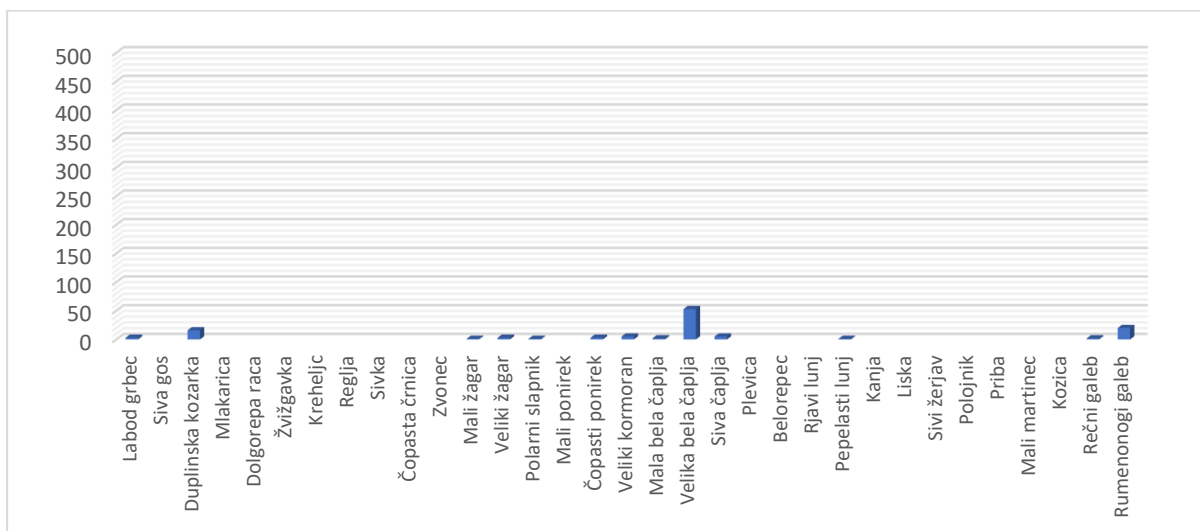


Slika 43: Gibanje števila ptic glede na vodostaj skozi leto

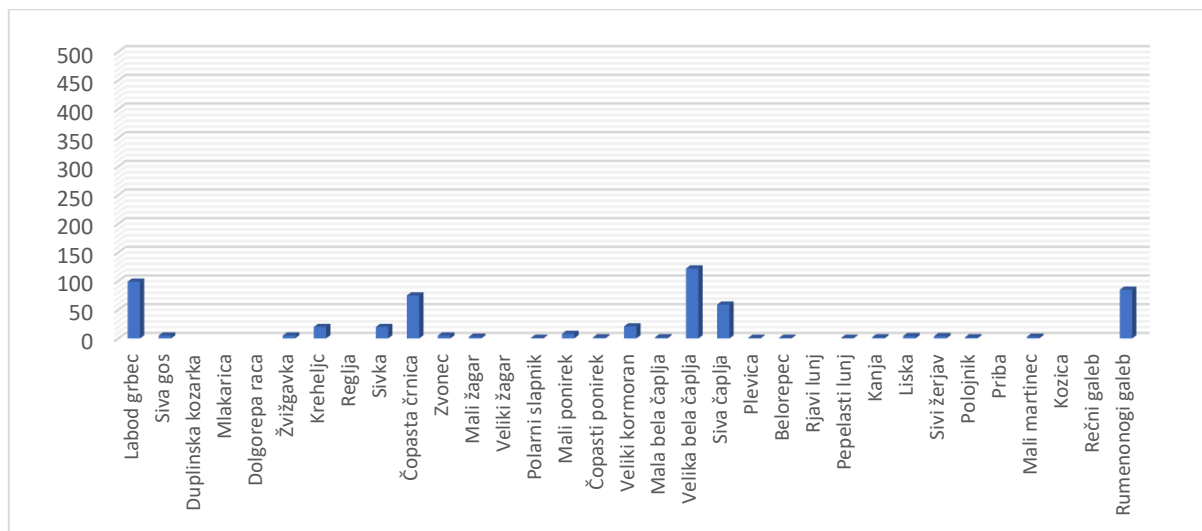
Ta graf prikazuje vsoto vseh ptic na vseh opazovalnih točkah na posamezen datum, zraven pa je še krivulja, ki prikazuje višino vodostaja na merilni postaji Dolenje Jezero. Tako lahko opazimo, da je bilo načeloma največje povprečje ptic ob srednji količini vode, pri okoli 250 centimetrih. Najmanj ptic je načeloma bilo, ko ni bilo vode nič in ko je bil vodostaj najvišji, pri več kot 300 centimetrih.



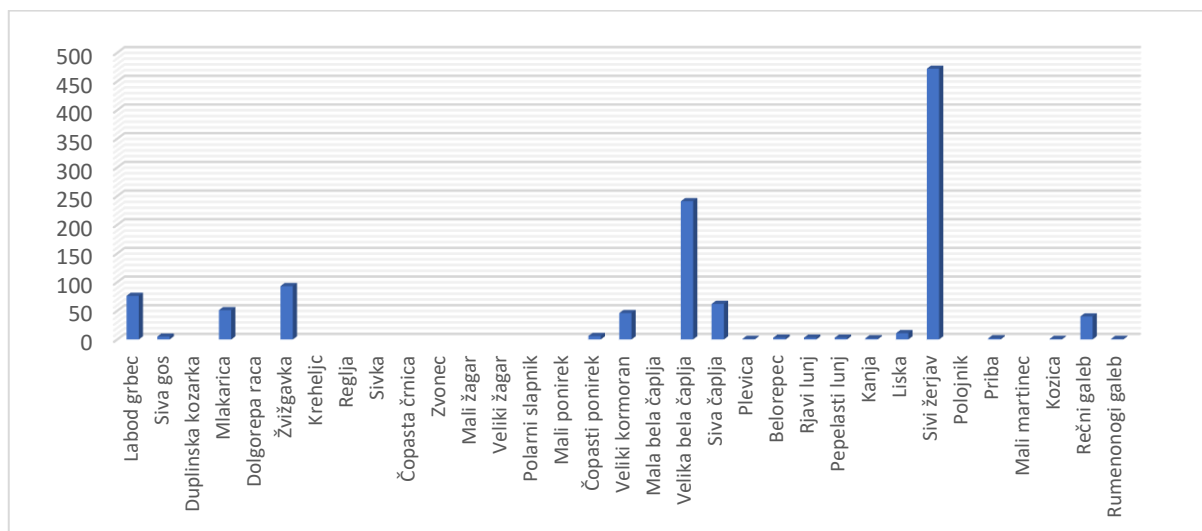
Slika 44: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki i4L



Slika 45: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki i4D

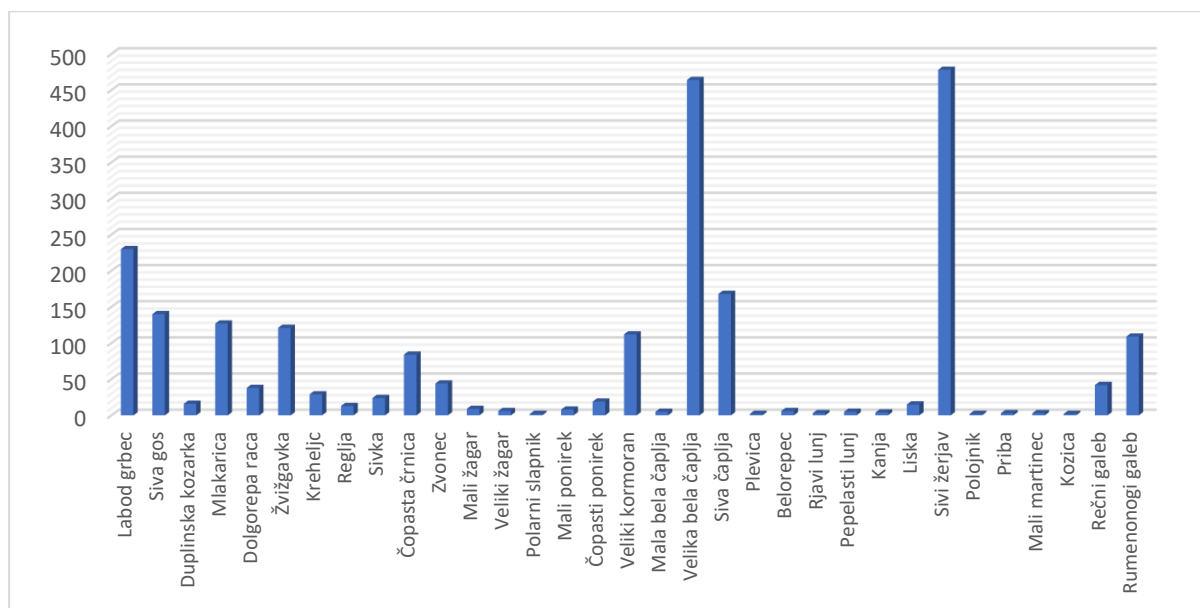


Slika 46: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki OP1



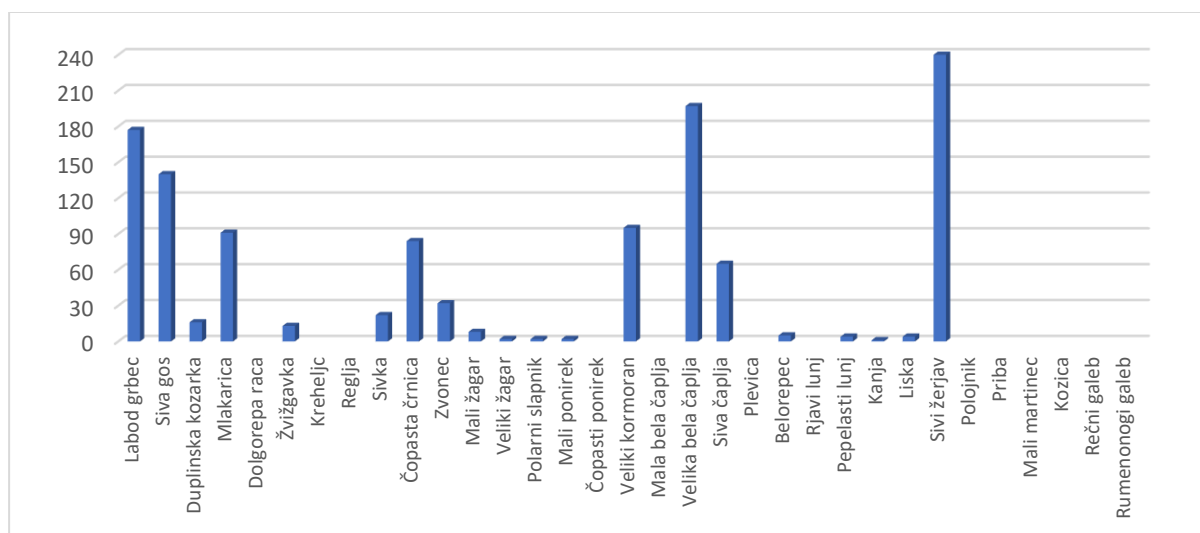
Slika 47: Celoletni seštevek posameznih vrst na opazovalni točki OP2

Ti grafi prikazujejo vsoto ptic posamezne vrste na vseh opazovanjih na določeni opazovalni točki. Tako lahko vidimo, katerih vrst je bilo največ na katerih opazovalnih točkah in na katerih je bilo največje število ptic. Iz grafov lahko razberemo, da je bilo največ ptic na opazovalni točki OP2 in da je bilo najmanj ptic na opazovalni točki i4D. Na opazovalni točki OP2 je bila najštevilčnejša vrsta sivi žerjav, na opazovalni točki OP1 in opazovalni točki i4D je bila to velika bela čaplja, na opazovalni točki i4L pa je bila najštevilčnejša siva gos.

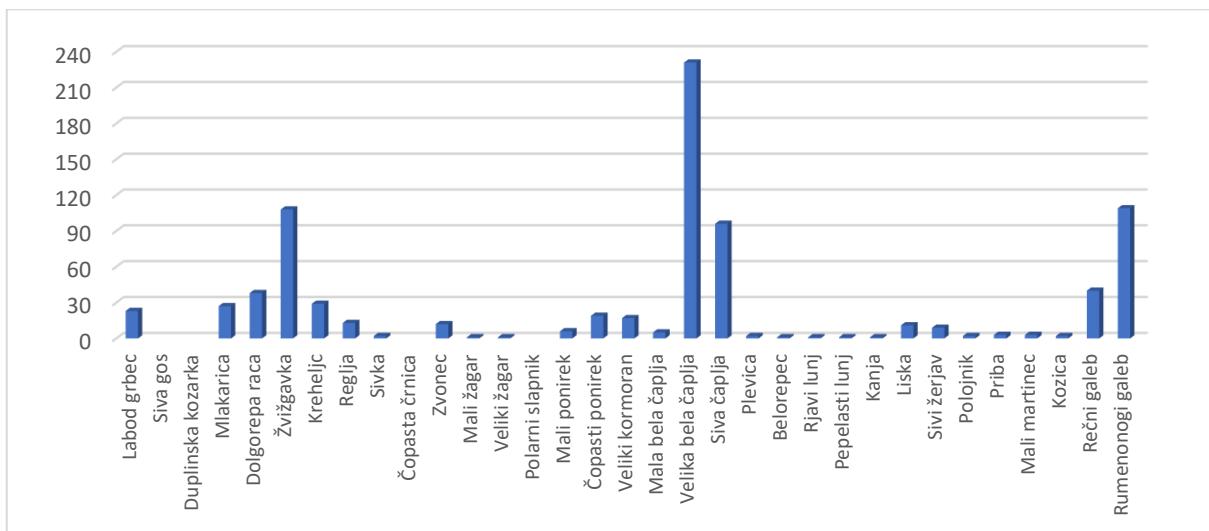


Slika 48: Celoletni seštevek posameznih vrst

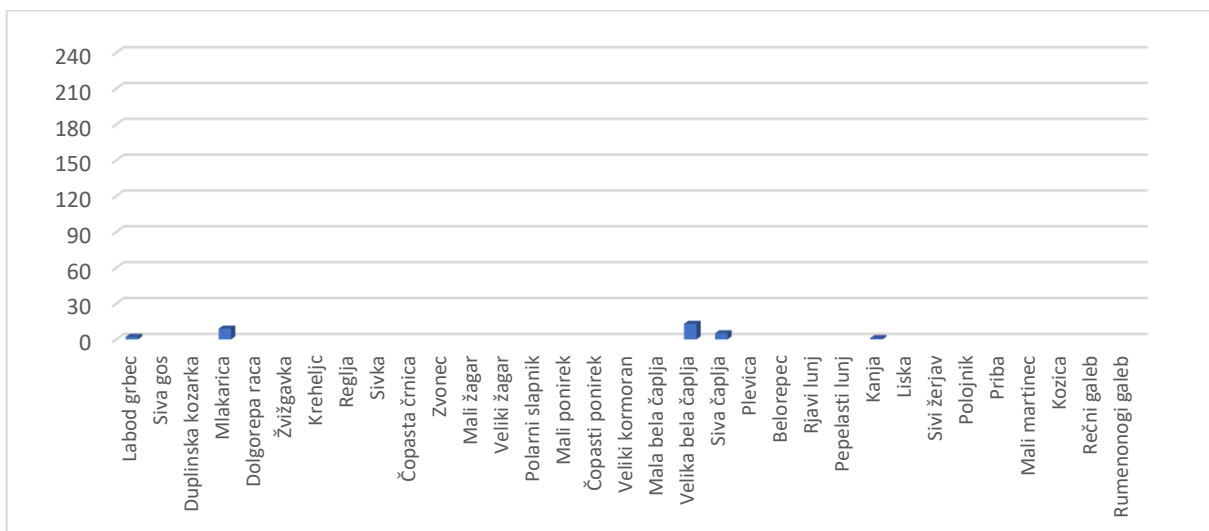
Zgornji graf prikazuje vsoto vseh ptic posameznih vrst na vseh opazovalnih točkah, čez vsa opazovanja. Tako lahko razberemo, da je bila najštevilčnejša vrsta sivi žerjav, ki sva jo opazila skoraj 500-krat. Velika bela čaplja za sivim žerjavom po številu zaostaja le malo. Veliko je bilo tudi labodov grbcev in sivih čapelj. Najmanjkrat sva opazila polarnega slapnika, plevico, polojnika in kozico, saj sva vsako od teh vrst opazila le dvakrat.



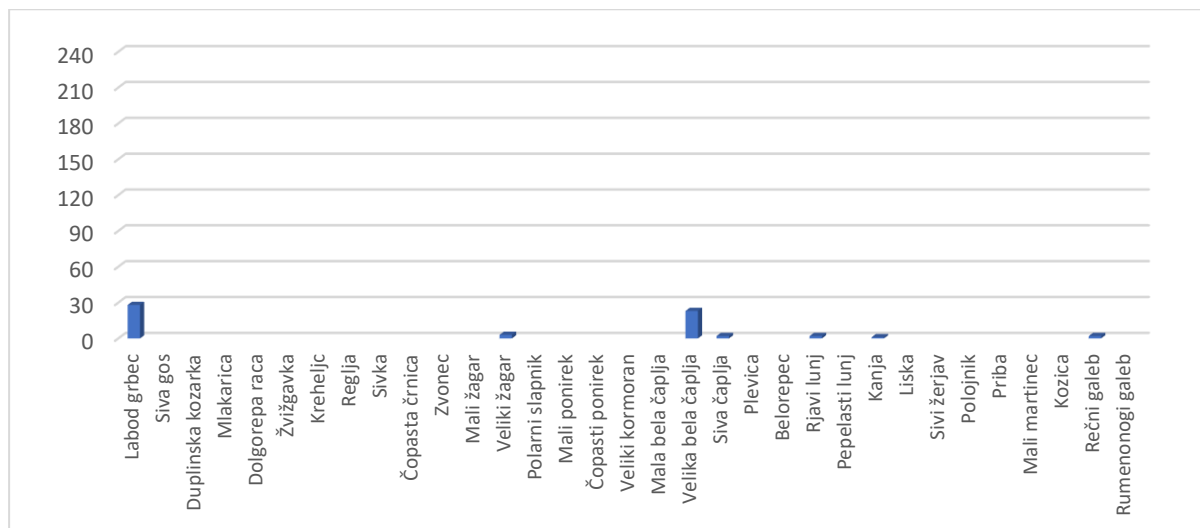
Slika 49: Zimski seštevek posameznih vrst



Slika 50: Pomladni seštevek posameznih vrst

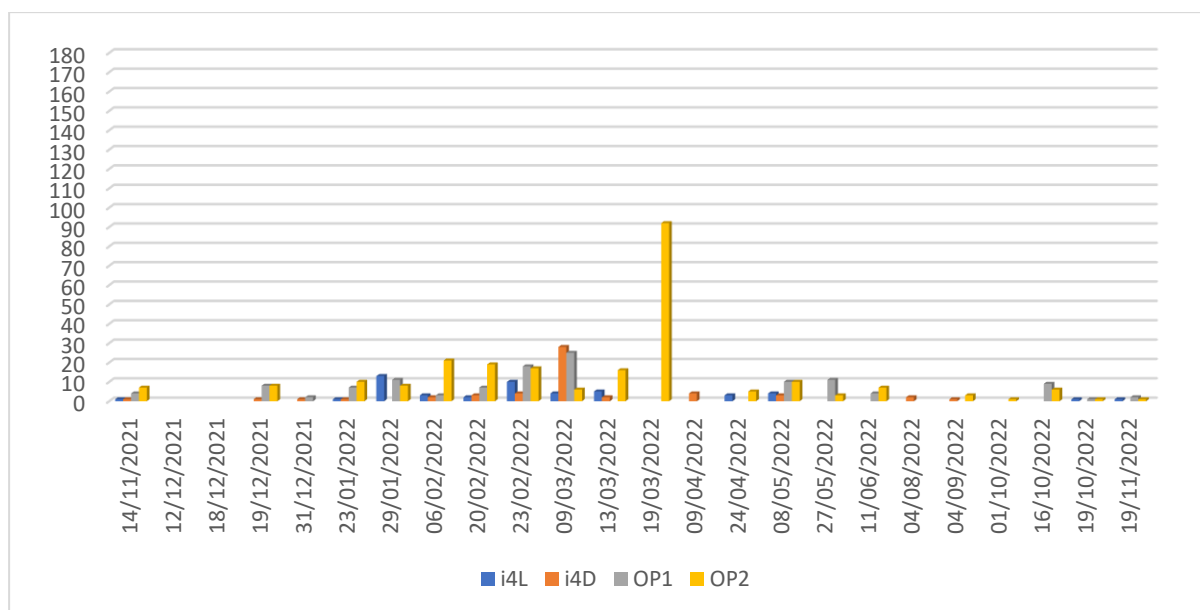


Slika 51: Poletni seštevek posameznih vrst



Slika 52: Jesenski seštevek posameznih vrst

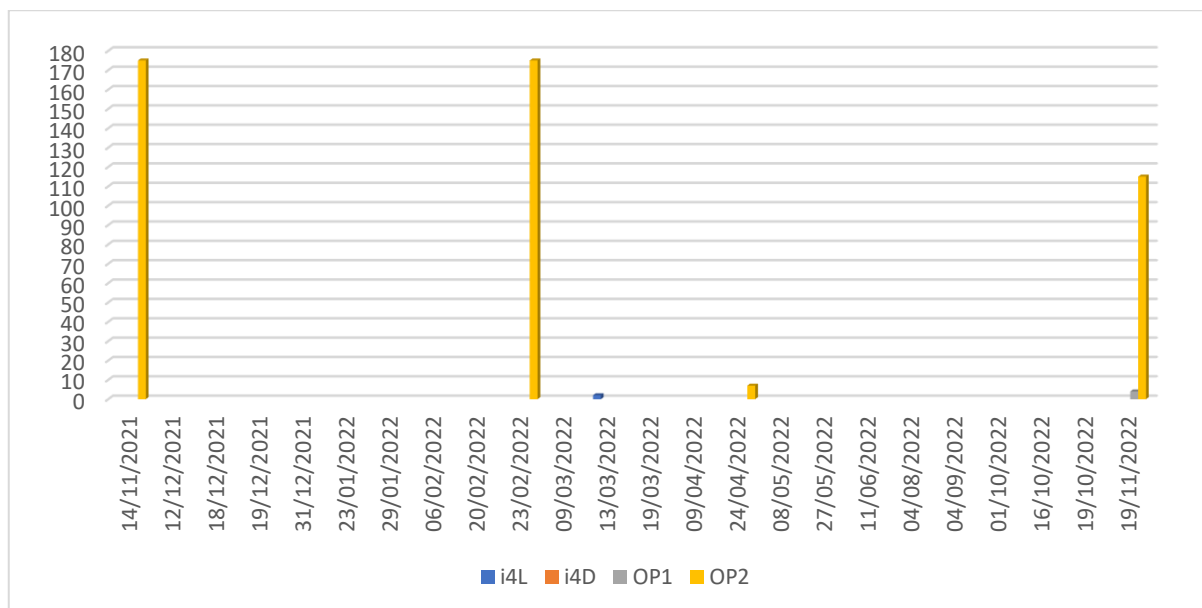
Ti grafi prikazujejo skupni seštevek posamezne vrste na vseh opazovalnih točkah na določen letni čas. Kot lahko vidimo, je bilo največje število ptic pozimi in najmanjše poleti. Jeseni je bilo glede na letni čas zelo malo ptic. Pozimi je bilo največ sivih žerjavov, spomladi in poleti velikih belih čapelj, jeseni pa labodov grbcev. Največja pestrost vrst je bila spomladi.



Slika 53: Gibanje števila velikih belih čapelj skozi leto

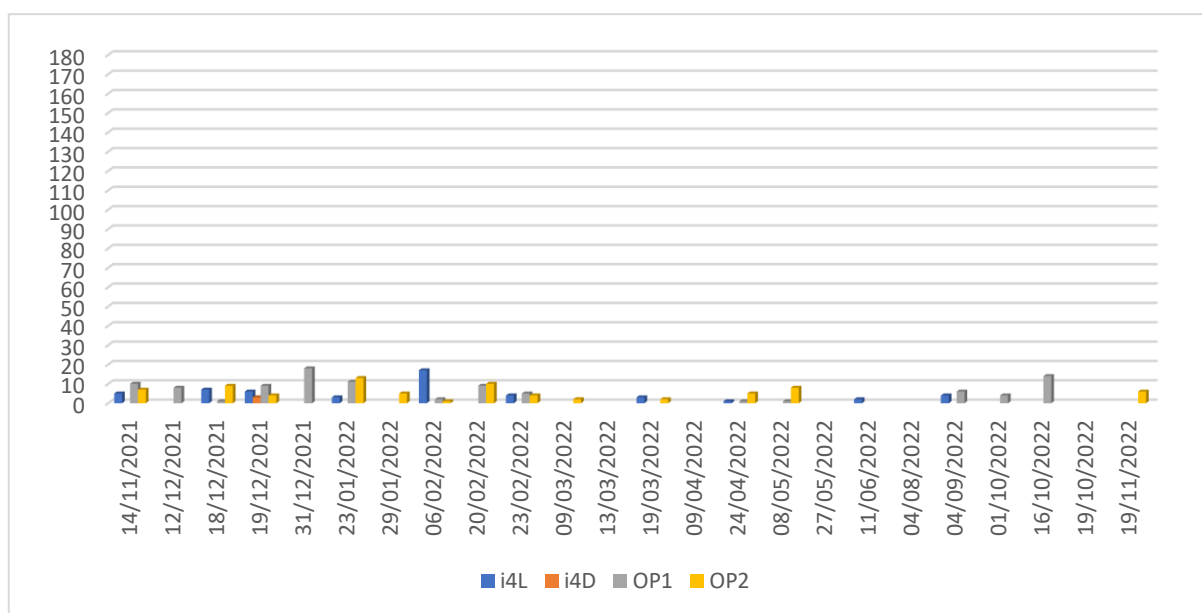
Na tem grafu lahko vidimo vse bele čaplje na določenih opazovalnicah po posameznih datumih. Tako lahko vidimo, da jih je bilo največ 19. marca 2022 in da jih na dveh opazovanjih, 12. in 18. decembra 2021, sploh ni bilo. Največkrat je bila opažena z opazovalne točke OP2. Ker je bila prisotna skozi vse leto, se precej lepo vidi vzorec pojavljanja. Vrh njihovega pojavljanja ob poti Drvošec je bil ob koncu zime in na začetku

pomladi, poleti in jeseni pa se je njihovo število močno zmanjšalo. Bila je tudi druga najpogostejša ptica, takoj za sivim žerjavom.¹



Slika 54: Gibanje števila sivih žerjavov skozi leto

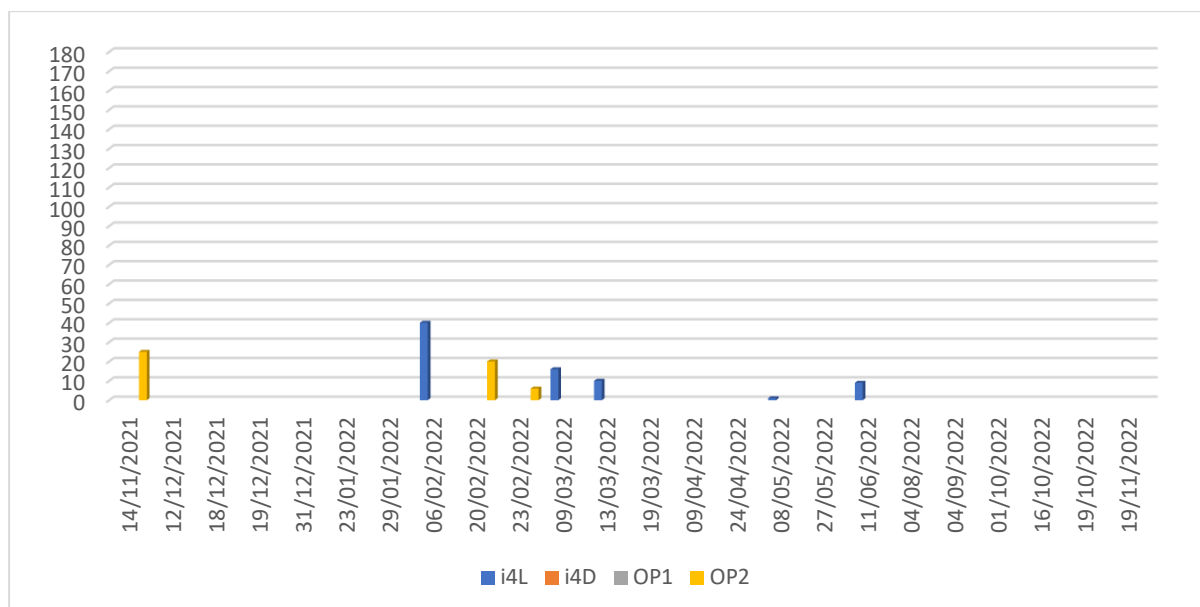
Ta graf prikazuje pojavljanje sivega žerjava po opazovalnih točkah ob določenih datumih. Tako lahko vidimo, da jih večino leta nisva opazila nič, kadar pa sva jih, pa so se skoraj vedno pojavljali v velikem številu. Največ jih je tako bilo 14. novembra 2021 in 23. februarja 2022. Opažala sva jih v glavnem ob začetku in koncu zime. Največ jih je bilo opaženih z opazovalne točke OP2.



Slika 55: Gibanje števila labodov grbcev skozi leto

¹ Pogostost sva v nalogi definirala kot število osebkov.

Ta graf prikazuje pojavljanje laboda grbca na posameznih opazovalnih točkah čez vsa opazovanja. Največkrat sva ga opazila z opazovalne točke OP1 in opazovalne točke i4L, opazila pa sva ga na večini popisov, razen na petih. Največ sva jih opazila pozimi, najmanj pa poleti.



Slika 56: Gibanje števila mlakaric skozi leto

Graf prikazuje število mlakaric skozi leto. Kot je razvidno iz grafa, sva jo opazila dokaj redko, z le dveh opazovalnih točk. Največ jih je bilo opaženo ob koncu zime in začetku pomladi. Jeseni sploh niso bile opažene.

5 RAZPRAVA

V sklopu prve hipoteze, ki pravi, da na število ptic vpliva oddaljenost opazovalnih točk od vasi, sva primerjala število ptic na posamezni opazovalni točki. Pri tem sva ugotovila, da sva z opazovalne točke i4L in opazovalne točke OP1 sicer opazila precej podobno število ptic, vendar je opazovalna točka OP2 nedvomno zmagovalka v številu ptic, saj sva z nje opazila skoraj polovico vseh zabeleženih ptic (1119 od skupno 2333). To najino hipotezo potrjuje, saj sva z opazovalne točke OP2, ki je najbolj oddaljena od vasi, opazila največ ptic. Opazovalna točka OP1, ki je druga po oddaljenosti, je bila tudi druga po številu ptic. Opazovalna točka i4L, ki je izmed teh treh točk najbližja vasi, pa je imela izmed teh treh točk najmanj ptic. Vendar ker je opazovalna točka i4L bližje vasi kot opazovalna točka i4D in sva na opazovalni točki i4D opazila bistveno manj ptic kot na opazovalni točki i4L, to izpodbija najino hipotezo, zato je ta hipoteza le delno potrjena.

Da bi preučila drugo hipotezo, ki pravi, da bo na jezeru največ ptic med spomladansko in jesensko selitvijo, sva primerjala podatke števila ptic skozi leto. Iz grafa a je precej lepo razvidno povečanje števila ptic v času spomladanske selitve, v času jesenske selitve pa ta vrh ni razviden. Lepo pa se vidi upad števila ptic po jesenski selitvi leta 2021. Zanimiv je vrh sredi zime, ki predstavlja predvsem ptice, ki prezimujejo pri nas, v tem primeru so večino teh ptic predstavljale sive gosi (*Anser anser*). Število ptic v različnih letnih časih prikazujejo tudi slike 49, 50, 51 in 52, iz katerih lahko razberemo, da je bilo največ ptic pozimi, vendar moramo upoštevati, da ti grafi niso merodajni, saj meritve niso bile enakomerno razporejene skozi leto. V zimskem času jih imava namreč največ (11 od 24), spomladi 7, poleti le 2 in jeseni 4. Zato moramo upoštevati grafa a in b, ki bolj realno prikazeta gibanje ptic skozi leto. Ti podatki torej le delno potrjujejo najino drugo hipotezo.

Najina tretja hipoteza pravi, da bova opazila tudi vrste, ki v Sloveniji gnezdijo samo na Cerkniskem jezeru. To so velika bobnarica (*Botaurus stellaris*), rjavovrati ponirek (*Podiceps grisegena*) in pritlikava tukalica (*Zapornia pusilla*). Škrlatca (*Carpodacus erythrinus*) izpustimo, saj sva beležila le vodne ptice in ujede. Kot je razvidno iz podatkov o opaženih pticah, nisva opazila nobene izmed teh treh vrst, kar zanika tretjo hipotezo.

Četrta hipoteza se nanaša na vrste ptic, ki bodo najpogostejše. Predpostavila sva, da bova izmed vseh vrst opazila največ velikih belih čapelj (*Ardea alba*), mlakaric (*Anas platyrhynchos*) in labodov grbcev (*Cygnus olor*). Te vrste sva izbrala zato, ker so v Sloveniji na splošno zelo pogoste. Velika bela čaplja v Sloveniji sicer ne gnezdijo, a je vseeno prisotna skozi vse leto. Potem pa imamo tu še mlakarico in laboda grbca, ki ju najdemo skoraj na vsakem vodnem telesu. Najina pričakovanja so bila precej upravičena, zato je zares presenetljivo, da mlakarice ni bilo med najpogostejšimi vrstami, temveč precej nižje po lestvici. Najpogostejša vrsta je bila sivi žerjav (*Grus grus*). Sivi žerjav s celoletnim seštevkom osebkov 478 številčno prehitel veliko belo čapljo, ki se s celoletnim seštevkom osebkov 464 uvrsti na drugo mesto, a sivi žerjav se še zdaleč ni pojavljal tako pogosto kot velika bela čaplja. Za primerjavo: sivega žerjava sva opazila le petkrat, veliko belo čapljo, ki številčno zaostaja le za 14 osebkov, pa sva opazila na vseh opazovanjih razen dveh in pogosto sva jo opazila na vseh ali pa večini opazovalnih točk. Pravzaprav je to popolnoma razumljivo, saj se žerjavi selijo v jatah, ki lahko štejejo nekaj deset ali celo nekaj tisoč osebkov. Tretja najpogostejša ptica je bil labod grbec, s celoletnim seštevkom osebkov 230. Tudi to vrsto sva opazila zelo pogosto, tj. vsakič razen trikrat, in tudi njega sva nekajkrat opazila na večini opazovalnic, predvsem v zimskem času, vendar

bistveno manjkrat kot veliko belo čapljo. Pričakovali bi, da bo mlakarica vseeno kje pri vrhu, a podatki kažejo drugače. Celoletni seštevek osebkov je le 127, opazila sva jo le osemkrat in vedno na samo eni opazovalni točki.

V sklopu zadnje hipoteze sva želela preveriti, ali vodostaj vpliva na število ptic. Predvidevala sva, da bo na jezeru manj ptic, če bo vode preveč ali premalo. Če se vodostaj na vremenski postaji Dolenje Jezero spusti pod 2 m, pomeni, da je jezero suho in da je voda le še v strugi, kar pomeni, da so ptice omejene na strugo. Kadar je vode »zmerno«, se izmenjuje kopno in voda, kar je odlično za ptice, saj se večinoma najraje zadržujejo ob vodi oz. v plitvi vodi. Kadar pa je vode več kot približno 3 m, je večina dela jezera, kjer sva midva opazovala, pod vodo, kar pomeni, da ptice nimajo toliko ugodnega prostora, kar tudi negativno vpliva na število ptic. Graf, ki prikazuje gibanje števila ptic glede na vodostaj, to večinoma potrjuje. Kot je razvidno iz grafa, je bilo takrat, ko je bilo veliko ali malo oz. nič vode, malo ptic, kar hipotezo potrjuje. Vendar pa imamo tudi nekaj izjem, v katerih to pravilo ne drži ali vsaj ne drži popolnoma. Takšna izjema je na primer 19. marec 2022, ko je bil vodostaj nižji od 2 m (1,2 m), vendar je bilo ptic za tako nizek vodostaj zelo veliko (163). Imamo pa izjeme tudi v drugi smeri, kot na primer 9. marec 2022, ko je bil vodostaj precej zmeren, a je bilo ptic glede na letni čas (selitev) in v primerjavi z bližnjimi meritvami relativno malo (156), zato je tudi ta hipoteza le delno potrjena.

6 ZAKLJUČKI

V predstavljeni raziskovalni nalogi sva se osredotočila na vodne ptice in ujede ob poti Drvošec. Pri tem sva si postavila pet hipotez, ki sva jih po končanem eksperimentalnem delu poskušala dokazati z različnimi analizami podatkov.

Prvo hipotezo, ki pravi, da se bo z večjo oddaljenostjo od vasi povečevalo število ptic, sva preverila s preprosto analizo, v kateri sva seštela število ptic na posamezni opazovalni točki. Primerjala sva lestvico, v kateri so bile opazovalne točke razvrščene glede na število ptic, in lestvico, kjer so bile razporejene glede na oddaljenost od vasi. Podatki so pokazali, da če bi upoštevali samo opazovalne točke na desni strani poti Drvošec (glede na sliko 40), bi hipoteza ena držala. A ker je opazovalna točka i4/D bolj oddaljena od vasi kot opazovalna točka i4/L in ker sva z opazovalne točke i4/L opazila več ptic kot z opazovalne točke i4/D, ta hipoteza ne drži popolnoma in je zato le delno potrjena. Predvidevava, da je to povezano z večjo obljudenostjo opazovalne točke i4/D. Zato se nama zdi smiselno, da se nadaljnje raziskave usmeri v raziskovanje vpliva motenj na ptice.

Analiza je delno potrdila tudi drugo hipotezo, ki pravi, da bova največ ptic opazila med spomladansko in jesensko selitvijo, saj je iz podatkov lepo razvidno povečanje števila ptic ob spomladanski selitvi, jesenska selitev pa ni prišla do izraza. To je delno posledica previsokega vodostaja, kot sva predpostavila v peti hipotezi, delno pa to pripisujeva tudi neugodnim vremenskim razmeram. Pomanjkljivost najinega eksperimentalnega dela je bila v tem, da meritve niso bile enakomerno razporejene skozi letne čase, kar bi lahko posredno vplivalo na rezultate raziskave.

Tretjo hipotezo, ki pravi da bova opazila tudi vrste, ki v Sloveniji gnezdijo izključno na Cerkniškem jezeru, sva lahko na podlagi podatkov z opazovanj ovrгла, saj med opaženimi vrstami ni bilo nobene izmed prej omenjenih vrst.

V četrtem sklopu raziskave sva analizirala, katere so bile najpogostejše vrste. Kot četrto hipotezo sva predpostavila, da bodo najpogostejše vrste velika bela čaplja (*Ardea alba*), mlakarica (*Anas platyrhynchos*) in labod grbec (*Cygnus olor*), tri na splošno precej pogoste vrste. Ko sva analizirala podatke, je glede na število osebkov prvo mesto zasedel sivi žerjav (*Grus grus*), drugo mesto velika bela čaplja in tretje mesto labod grbec. Presenetilo naju je dejstvo, da je mlakarica precej nizko na lestvici pogostosti. Mlakarica je namreč na splošno zelo pogosta ptica, ki jo lahko najdemo na skoraj vseh vodnih telesih.

Ker so vodne ptice vezane na vodo, sva želela ugotoviti, ali količina vode v jezeru vpliva na število ptic. To sva delno potrdila, saj večinoma velja pravilo, da če je vode preveč ali premalo, je število ptic manjše. Imamo pa tudi izjeme, ki jih pripisujeva drugim dejavnikom, ki jih je treba še raziskati. Zanimivo bi bilo raziskati tudi, katere ptice so bolj in katere manj vezane na vodo, saj sva med opazovanji opazila, da so, kadar je bilo vode malo, prevladovale določene vrste (npr. velika bela čaplja), ko je bilo vode več, pa druge vrste (npr. sivi žerjav).

7 VIRI IN LITERATURA

- [1] Akcijski plan renaturacije vodotokov na območju Cerkniskega jezera. Dosegljivo na URL: https://life1.notranjski-park.si/cmsfiles/cf_589.pdf [Pridobljeno 5-11-2022].
- [2] Baillon's Crake – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/baicra1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [3] BASLE, Tilen et al. 2019. Atlas ptic Slovenije: popis gnezdilk 2002-2017. 1. natis. Ljubljana: Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije. ISBN 978-961-6674-33-1.
- [4] BEDJANČIČ, Matjaž et al. 2002. Jezero, ki izginja: Monografija o Cerkniskem jezeru. 1. natis. Ljubljana: Društvo ekologov Slovenije. ISBN 961-238-124-0.
- [5] BIDOVEC, Maja. 2007. Pretekli posegi na Cerkniskem jezeru. Novice Notranjskega regijskega parka, letnik 1, številka 2, str. 2–7. ISSN 1854-9764. Dosegljivo na URL: https://life1.notranjski-park.si/cmsfiles/cf_591.pdf [Pridobljeno 6-11-2022].
- [6] Black-headed Gull – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/bkhgull> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [7] Black-throated Diver – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/arcloo> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [8] Black-winged Stilt – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/bkwsti> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [9] Bobnarica. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/caplje/bobnarica> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [10] Cerkniščica – Wikipedija, prosta enciklopedija. Dosegljivo na URL: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Cerkni%C5%A1%C4%8Dica> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [11] Cerkniško jezero – Wikipedija, prosta enciklopedija. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Cerkni%C5%A1ko_jezero [Pridobljeno 5-11-2022].
- [12] Cerkniško jezero. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/narava/naravne-znamenitosti/cerknisko-jezero> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [13] Cerkniško polje. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/geografske-znacilnosti/cerknisko-polje> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [14] Cilji projekta. Dosegljivo na URL: <https://life.notranjski-park.si/sl/cilji-projekta/> [Pridobljeno 6-11-2022].
- [15] Common Buzzard – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/combuz1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [16] Common Crane – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/comcra> [Pridobljeno 16-12-2022].

- [17] Common Goldeneye – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/comgol> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [18] Common Pochard – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/compoc> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [19] Common Rosefinch – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/comros> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [20] Common Sandpiper – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/comsan> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [21] Common Shelduck – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/comshe> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [22] Common Snipe – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/comsni> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [23] Čaplje in bobnarice. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/caplje-in-bobnarice/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [24] Daljnogled – Lovska oprema. Dosegljivo na URL: <https://lovskaoprema.si/daljnogled/> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [25] Delovanje teleskopa. Dosegljivo na URL: <https://sites.google.com/site/delovanjeteleskopov/delovanje-teleskopa> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [26] Difference between Telescope and Binoculars. Dosegljivo na URL: <https://www.differencebetween.info/difference-between-telescope-and-binoculars> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [27] Dolina Cerknjščice. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/geografske-znacilnosti/dolina-cerkniscice> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [28] Drvošec – tematska pot ob Cerknjškem jezeru s čudovitimi razgledi. Dosegljivo na URL: <https://www.slovenia.info/sl/novinarsko-sredisce/novice/14187-nova-ucna-pot-drvosec-ob-cerkniskem-jezeru> [Pridobljeno 9-1-2023].
- [29] Eurasian Coot – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/eurcoo> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [30] Eurasian Wigeon – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/eurwig> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [31] Eurasian/Green-winged Teal – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/gnwtea> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [32] Franc Anton von Steinberg. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Franc_Anton_von_Steinberg [Pridobljeno 6-11-2022].

- [33] FREE BIRDS / svobodne ptice: DALJNOGLED Izbira in nakup. Dosegljivo na URL: <http://bernardfreebirds.blogspot.com/2012/08/daljnogled-izbira-in-nakup.html> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [34] Galebi (*Laridae*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/galebi> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [35] Galebi. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/galebi/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [36] Garganey – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/gargan> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [37] Geografske značilnosti. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/geografske-znacilnosti> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [38] Glossy Ibis – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/gloi> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [39] Google Zemljevidi. Dosegljivo na URL: <https://www.google.com/maps/@45.7549322,14.4153218,12.79z> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [40] Goosander – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/commer> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [41] Gosi. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/gosi/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [42] Great Cormorant – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/grecor> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [43] Great Crested Grebe – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/grcgre1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [44] Great White Egret – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/greegr> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [45] Grey Heron – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/graher1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [46] Greylag Goose – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/gragoo> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [47] Hen Harrier – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/norhar1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [48] Inštitut za slovenski jezik. Dosegljivo na URL: <https://isjfr.zrc-sazu.si/sl> [Pridobljeno 5-11-2022].
- [49] Janez Vajkard Valvasor. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Janez_Vajkard_Valvasor [Pridobljeno 6-11-2022].
- [50] Kanja (*Buteo buteo*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/orli/kanja> [Pridobljeno 16-12-2022].

- [51] Kormorani. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/kormorani/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [52] KOROŠEC, Metod. Zgodovina Cerkniškega jezera. Svet ptic, letnik 7, številka 2, str. 34–35. ISSN 1580-3600. Dosegljivo na URL: <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-NE2MLSM7> [Pridobljeno 6-11-2022].
- [53] Kozarke. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/kozarke/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [54] Kozica (*Gallinago gallinago*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/kljunaci/kozica?adlt=strict&toWww=1&redig=AC4C2232B3C34F10913E847C509E7C97> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [55] Kraško polje – Wikipedija, prosta enciklopedija. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Kra%C5%A1ko_polje [Pridobljeno 5-11-2022].
- [56] Kreheljč (*Anas crecca*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/plovci/kreheljč?adlt=strict&toWww=1&redig=1FFD02DF8B3C426FBA695AF32153183> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [57] Labodi. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/labodi/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [58] Little Egret – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/litegr> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [59] Little Grebe – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/litgre1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [60] Mali martinec (*Actitis hypoleucos*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/kljunaci/mali-martinec?adlt=strict&toWww=1&redig=B927748F4077408A9C4B88AF24182966> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [61] Mallard – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/mallar3> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [62] Mute Swan – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/mutswa> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [63] Natura 2000 – Wikipedija, prosta enciklopedija. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Natura_2000 [Pridobljeno 6-11-2022].
- [64] Northern Lapwing – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/norlap> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [65] Northern Pintail – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/norpin> [Pridobljeno 16-12-2022].

- [66] Nova učna pot Drvošec ob Cerkniskem jezeru. Dosegljivo na URL: <https://www.ekodezela.si/eko-turizem/drvosec-tematska-pot-ob-cerkniskem-jezeru-s-cudovitimi-razgledi/> [Pridobljeno 9-1-2023].
- [67] O projektu. Dosegljivo na URL: <http://lifestrzen.blogspot.com/p/o-projektu.html> [Pridobljeno 6-11-2022].
- [68] Orli in drugi. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/orli-in-drugi/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [69] Pobrežniki. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/pobrezniki/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [70] Polojnik (*Himantopus himantopus*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/sabljarke/polojnik> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [71] Ponirki. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/ponirki/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [72] Ponor in požiralnik – Wikipedija prosta enciklopedija. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Ponor_in_po%C5%BEiralnik [Pridobljeno 5-11-2022].
- [73] Pot Drvošec. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/obiskovanje/aktivnosti/pohodnistvo/pot-drvosec> [Pridobljeno 9-1-2023].
- [74] Priba (*Vanellus vanellus*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/dezevniki/priba> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [75] Race plovke. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/race-plovke/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [76] Race potapljavke in druge. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/race-potapljavke-in-druge/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [77] Ramsarska konvencija – Wikipedija, prosta enciklopedija. Dosegljivo na URL: https://sl.wikipedia.org/wiki/Ramsarska_konvencija [Pridobljeno 6-11-2022].
- [78] Red-necked Grebe – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/rengre> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [79] Refraktor ali reflektor? Dosegljivo na URL: <https://astronomska-revija-spika.si/refraktor-ali-reflektor-kaksen-naj-bo-moj-prvi-teleskop-zacetniski-teleskop-3-del/> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [80] Reglja (*Anas querquedula*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/plovci/reglja?adlt=strict&toWww=1&redig=EDC40D1C64B046828835D9AE15E5640A> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [81] Rjavovrati ponirek. Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/ponirki/rjavovrati-ponirek> [Pridobljeno 16-12-2022].

- [82] Siva gos (*Anser anser*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/plovci/siva-gos?adlt=strict&toWww=1&redig=6978BDDDD73E747C78F18B29732528D72> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [83] Slapniki. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/slapniki/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [84] Smew – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/smew> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [85] SVENSSON, Lars. 2009. Collins Bird Guide: 2ND edition. London: HarperCollinsPublishers. ISBN 978-0-00-726814-6.
- [86] Ščinkavci. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/scinkavci/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [87] Telescope vs. Binoculars – Difference Wiki. Dosegljivo na URL: <https://www.difference.wiki/telescope-vs-binoculars/> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [88] Teleskop. Dosegljivo na URL: <http://www.os-livada.si/file/repository/Teleskopi.pdf> [Pridobljeno 8-1-2022].
- [89] Tufted Duck – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/tufduc> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [90] Tkalice. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/tkalice/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [91] Western Marsh Harrier – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/wemhar1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [92] White-tailed Eagle – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/whteag> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [93] Yellow-legged Gull – eBird. Dosegljivo na URL: <https://ebird.org/species/yelgul1> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [94] Za kaj je teleskop: vse kar morate vedeti. Dosegljivo na URL: https://www.meteorologiaenred.com/sl/Za-kaj-je-teleskop%3F.html#Que_es_un_telemoscopio [Pridobljeno 8-1-2022].
- [95] Žerjavi. Dosegljivo na URL: <https://www.ptice.si/ptice-in-ljudje/ptice-slovenije/zerjavi/> [Pridobljeno 16-12-2022].
- [96] Žvižgavka (*Anas penelope*). Dosegljivo na URL: <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/ptici/plovci/zvizgavka?adlt=strict&toWww=1&redig=49E7A27FA7A24B6DB21A726EFAC5D2D0> [Pridobljeno 16-12-2022].

PRILOGA 1 – Podatki opazovanj

| i4L | 14/11/2021 | 12/12/2021 | 18/12/2021 | 19/12/2021 | 31/12/2021 | 23/01/2022 | 29/01/2022 | 06/02/2022 | 20/02/2022 | 23/02/2022 | 09/03/2022 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Labod grbec | 5 | | 7 | 6 | | 3 | | 17 | | | 4 |
| Siva gos | | | | | 130 | | | | | | |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | |
| Mlakarica | | | | | | | | 40 | | | 16 |
| Dolgorepa raca | | | | | | | | | | | |
| Zvižgavka | | | | | 2 | | | | | 3 | |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | |
| Čopasta črnica | | | 3 | | | | | | 2 | 2 | 2 |
| Zvonec | | | | 2 | 3 | | 5 | | | 17 | 12 |
| Mali žagar | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 1 |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | | | | | | | | |
| Veliki kormoran | 1 | | 9 | 8 | 7 | | | 11 | 1 | 3 | |
| Mala bela čaplja | | | | | | | | | | | |
| Velika bela čaplja | 1 | | | | | | 1 | 13 | 3 | 2 | 10 |
| Siva čaplja | 1 | | | | | | | 2 | 10 | 2 | 5 |
| Plevica | | | | | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | 2 | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | | |
| Pepefasti lunj | | | | | | | | | | | |
| Kanja | | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | | | | | | | |
| Sivi žerjav | | | | | | | | | | | |
| Polojnik | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | | | | | | | 3 |
| i4D | | | | | | | | | | | |
| Labod grbec | | | | | 3 | | | | | | |
| Siva gos | | | | | | | | | | | |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | 16 | | |
| Mlakarica | | | | | | | | | | | |
| Dolgorepa raca | | | | | | | | | | | |
| Zvižgavka | | | | | | | | | | | |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | |
| Čopasta črnica | | | | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | | 1 | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | 1 | | | | | | | | | | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | 3 | | 1 | | | | | 1 | |
| Mala bela čaplja | | | | | | | | | | | |
| Velika bela čaplja | 1 | | | | 1 | | 1 | | 2 | 3 | 4 |
| Siva čaplja | 1 | | | | | | | | | | 28 |
| Plevica | | | | | | | | | | | 2 |
| Belorepec | | | | | | | | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | | |
| Pepefasti lunj | | | | | | | 1 | | | | |
| Kanja | | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | | | | | | | |
| Sivi žerjav | | | | | | | | | | | |
| Polojnik | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | | | | | | | |
| OP1 | | | | | | | | | | | |
| Labod grbec | 10 | | 8 | 1 | 9 | | 11 | | 2 | 9 | 5 |
| Siva gos | | | | | 18 | | | | | | 5 |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | |
| Mlakarica | | | | | | | | | | | |
| Dolgorepa raca | | | | | | | | | | | |
| Zvižgavka | | | | | | | | | | | 5 |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | 20 |
| Reglja | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | 20 | | | | | | | | |
| Čopasta črnica | | | 75 | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | 5 | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | 3 | | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | | | |
| Mali ponirek | | | 1 | | | | | | 2 | | 6 |
| Čopasti ponirek | | | | | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | | | 2 |
| Mala bela čaplja | | | | | | | | | | | 9 |
| Velika bela čaplja | 4 | | | | 8 | 2 | 7 | 11 | 3 | 7 | 18 |
| Siva čaplja | 4 | | | | | 1 | 4 | 5 | 1 | 9 | 6 |
| Plevica | | | | | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | | | 1 | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | | |
| Pepefasti lunj | | | | | | | | | | | |
| Kanja | 1 | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | | | | | | | |
| Sivi žerjav | | | | | | | | | | | |
| Polojnik | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | | | | | | | |
| OP2 | | | | | | | | | | | |
| Labod grbec | 7 | | 9 | 4 | | 13 | | 5 | 1 | 10 | 4 |
| Siva gos | | | | | | | | | | | 5 |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | |
| Mlakarica | 25 | | | | | | | | | 20 | 6 |
| Dolgorepa raca | | | | | | | | | | | |
| Zvižgavka | | | | | | | | | | | 3 |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | |
| Čopasta črnica | | | | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | | | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | | | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | 2 | | 1 | 22 | 3 | | | 10 | 2 |
| Mala bela čaplja | | | | | | | | | | | |
| Velika bela čaplja | 7 | | | | 8 | | 10 | 8 | 21 | 19 | 17 |
| Siva čaplja | 4 | | | | | | 1 | 3 | | 3 | 3 |
| Plevica | | | | | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | 1 | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | 1 | |
| Pepefasti lunj | | | 2 | | | | | | | | |
| Kanja | | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | | | | | | | 4 |
| Sivi žerjav | 175 | | | | | | | | | | 175 |
| Polojnik | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | | | | | | | 1 |

| i4L | 13/03/2022 | 19/03/2022 | 09/04/2022 | 24/04/2022 | 08/05/2022 | 27/05/2022 | 11/06/2022 | 04/08/2022 | 04/09/2022 | 01/10/2022 | 16/10/2022 | 19/10/2022 | 19/11/2022 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Labod grbec | | | 3 | | 1 | | | | | | | | |
| Siva gos | | | | | | | | | | | | | |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | | | |
| Makarica | | 10 | | | | 1 | | 9 | | | | | |
| Dolgorepa rasa | | 38 | | | | | | | | | | | |
| Žvižgavka | | 18 | | | | | | | | | | | |
| Kreheljč | | | 9 | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | 13 | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | | | |
| Copasta črnica | | | | | | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | | | | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | | | | | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | 2 | 3 | 3 | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | | | | | | | | | | | |
| Mala bela čaplja | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Velika bela čaplja | | 5 | | | 3 | 4 | | | | | | 1 | 1 |
| Siva čaplja | | 21 | | | | | | | | | | | |
| Plevica | | | | | | | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | | | | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | | | | |
| Pepelasti lunj | | | | | | | | | | | | | |
| Kanja | | | | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | | | | | | | | | |
| Sivi žerjav | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Polojnik | | | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | | | | | | | | | |
| i4D | 13/03/2022 | 19/03/2022 | 09/04/2022 | 24/04/2022 | 08/05/2022 | 27/05/2022 | 11/06/2022 | 04/08/2022 | 04/09/2022 | 01/10/2022 | 16/10/2022 | 19/10/2022 | 19/11/2022 |
| Labod grbec | | | | | | | | | | | | | |
| Siva gos | | | | | | | | | | | | | |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | | | |
| Makarica | | | | | | | | | | | | | |
| Dolgorepa rasa | | | | | | | | | | | | | |
| Žvižgavka | | | | | | | | | | | | | |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | | | |
| Copasta črnica | | | | | | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | | | | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | | | | 3 | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | | 3 | | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | | | | | | | | | | | |
| Mala bela čaplja | | | | | | 2 | | | | | | | |
| Velika bela čaplja | | 2 | | 4 | | 3 | | 2 | 1 | | | | |
| Siva čaplja | | | | | | | | | | 2 | | | |
| Plevica | | | | | | | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | | | | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | | | | |
| Pepelasti lunj | | | | | | | | | | | | | |
| Kanja | | | | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | | | | | | | | | |
| Sivi žerjav | | | | | | | | | | | | | |
| Polojnik | | | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Rumenonogi galeb | | | | | 20 | | | | | | | | |
| OP1 | 13/03/2022 | 19/03/2022 | 09/04/2022 | 24/04/2022 | 08/05/2022 | 27/05/2022 | 11/06/2022 | 04/08/2022 | 04/09/2022 | 01/10/2022 | 16/10/2022 | 19/10/2022 | 19/11/2022 |
| Labod grbec | | | | 1 | 1 | | | | 6 | | | | |
| Siva gos | | | | | | | | | | 4 | 14 | | |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | | | |
| Makarica | | | | | | | | | | | | | |
| Dolgorepa rasa | | | | | | | | | | | | | |
| Žvižgavka | | | | | | | | | | | | | |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | | | |
| Copasta črnica | | | | | | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | | | | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | | | | | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | 2 | | | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | | | | 2 | | | | | | | |
| Mala bela čaplja | | | | | | 10 | 11 | 4 | | | | 9 | 1 |
| Velika bela čaplja | | | | | | 4 | | 3 | | | | | 2 |
| Siva čaplja | | 2 | | | | 1 | | | 2 | | | | |
| Plevica | | | | | | | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | | | | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | | | | | | | |
| Pepelasti lunj | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Kanja | | | | | | | | | | | | | |
| Liska | | | | | 4 | | | | | | | 1 | |
| Sivi žerjav | | | | | | | | | | | | | |
| Polojnik | | | | | | 2 | | | | | | | 4 |
| Priba | | | | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | 3 | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | 85 | | | | | | | | |
| OP2 | 13/03/2022 | 19/03/2022 | 09/04/2022 | 24/04/2022 | 08/05/2022 | 27/05/2022 | 11/06/2022 | 04/08/2022 | 04/09/2022 | 01/10/2022 | 16/10/2022 | 19/10/2022 | 19/11/2022 |
| Labod grbec | | | 2 | | 5 | 8 | | | | | | | 6 |
| Siva gos | | | | | | | | | | | | | |
| Duplinska kozarka | | | | | | | | | | | | | |
| Makarica | | | | | | | | | | | | | |
| Dolgorepa rasa | | | | | | | | | | | | | |
| Žvižgavka | | 90 | | | | | | | | | | | |
| Kreheljč | | | | | | | | | | | | | |
| Reglja | | | | | | | | | | | | | |
| Sivka | | | | | | | | | | | | | |
| Copasta črnica | | | | | | | | | | | | | |
| Zvonec | | | | | | | | | | | | | |
| Mali žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Veliki žagar | | | | | | | | | | | | | |
| Polarni slapnik | | | | | | | | | | | | | |
| Mali ponirek | | | | | | | | | | | | | |
| Čopasti ponirek | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| Veliki kormoran | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Mala bela čaplja | | | | | | | | | | | | | |
| Velika bela čaplja | | 16 | | | 5 | 10 | 3 | 7 | | 3 | 1 | 6 | 1 |
| Siva čaplja | | 6 | 33 | | | 6 | 2 | | | | | | 1 |
| Plevica | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Belorepec | | | | | | | | | | | | | |
| Rjavi lunj | | | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| Pepelasti lunj | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Kanja | | | | | 1 | | | 1 | | | | | |
| Liska | | | | | 6 | 1 | | | | | | | |
| Sivi žerjav | | | | | 7 | | | | | | | | 115 |
| Polojnik | | | | | | | | | | | | | |
| Priba | | | 2 | | | | | | | | | | |
| Mali martinec | | | | | | | | | | | | | |
| Kozica | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Rečni galeb | | 40 | | | | | | | | | | | |
| Rumenonogi galeb | | | | | | | | | | | | | |

PRILOGA 2 – Popisovalni list

DATUM: _____ DAN: _____ ČAS: OD: _____ DO: _____

VREME: SONČNO / DELNO OBLAČNO / OBLAČNO / DEŽEVNO / SNEŽENJE

VETER: BREZVETERJE / ŠIBAK / ZMEREN / MOČAN SMER VETRA: _____

VIŠINA VODE: _____

TEMPARATURA (ZRAKA): _____

OPAZOVALNA TOČKA: _____

| PTICE | ŠT. OSEBKOV | OKOLJE | VEDENJE PTIC |
|-------|-------------|--------|--------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

OPAZOVALNA TOČKA: _____

| PTICE | ŠT. OSEBKOV | OKOLJE | VEDENJE PTIC |
|-------|-------------|--------|--------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |