

Mestna občina Celje  
Komisija Mladi za Celje

# POPIS PTIC, KI PREZIMUJEJO NA ŠMARTINSKEM JEZERU

Raziskovalna naloga



**AVTORICE:**

**Nika BANOVSĚEK, 9.b**

**Nina CINGL, 9.b**

**Klara HRIBERNIK, 9.b**

**MENTORICA:**

**MARJETA GRADIŠNIK MIRT,**  
predmetna učiteljica

Celje, 2014

Osnovna šola Ljubečna

# **POPIS PTIC, KI PREZIMUJEJO NA ŠMARTINSKEM JEZERU**

RAZISKOVALNA NALOGA

**AVTORICE:**

**Nika BANOVSĚEK, 9.b**

**Nina CINGL, 9.b**

**Klara HRIBERNIK, 9.b**

**MENTORICA:**

**MARJETA GRADIŠNIK MIRT,**  
predmetna učiteljica

**Jezikovni pregled:**

Petra Merc, prof.  
slovenščine

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2014

## Kazalo

|   |    |
|---|----|
| SEZNAM SLIK, TABEL IN GRAFOV .....  | 3  |
| POVZETEK.....   | 4  |
| 1 UVOD.....   | 5  |
| 1.1 NAMEN NALOGE .....  | 5  |
| 1.2 HIPOTEZE.....   | 5  |
| 1.3 METODE DE LA.....   | 6  |
| 2 IZBOR ŽE OBJAVLJENIH PODATKOV O PTICAH NA ŠMARTINSKEM JEZERU .....                        | 7  |
| 2.1 GEOGRAFSKA LEGA ŠMARTINSKEGA JEZERA .....   | 7  |
| 2.2 ŠMARTINSKO JEZERO KOT ŽIVLJENJSKI PROSTOR .....   | 8  |
| 2.3 PTICE NA TEM OBMOČJU.....   | 8  |
| 2.4 VODNE IN DRUGE PTICE ŠMARTINSKEGA JEZERA.....   | 9  |
| 2.5 NAJPOGOSTEJŠE VRSTE VODNIH PTIC .....   | 11 |
| 2.5.1 LABOD GRBEC ( <i>Cygnus olor</i> ) .....  | 11 |
| 2.5.2 MLAKARICA ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) .....   | 12 |
| 2.5.3 ČRNA LISKA ( <i>Fulica atra</i> ) .....   | 13 |
| 2.5.4 SIVA ČAPLJA ( <i>Ardea cinerea</i> ) IN VELIKA BELA ČAPLJA ( <i>Ardea alba</i> )..... | 14 |
| RAZISKOVALNO DELO .....   | 16 |
| 3.1 TERENSKO DELO.....  | 16 |
| 3.2 REZULTATI OPAZOVANJA NA TERENSKEM DELU .....  | 18 |
| 3.3 RAZGOVOR Z ORNITOLOGOM .....  | 25 |
| 4 DISKUSIJA IN POTRDITEV HIPOTEZ .....  | 26 |
| 5 ZAKLJUČEK.....  | 31 |
| LITERATURA .....  | 32 |

## SEZNAM SLIK, TABEL IN GRAFOV

|  |    |
|--|----|
| Slika 1: Šmartinsko jezero .....   | 6  |
| Slika 2: Zemljevid Šmartinskega jezera .....   | 7  |
| Slika 3: Samec in samica laboda grbca z mladiči .....  | 12 |
| Slika 4: Samec in samica mlakarice ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) .....   | 13 |
| Slika 5: Črna liska ( <i>Fulica atra</i> ) .....   | 14 |
| Slika 6: Siva in velika bela čaplja .....  | 15 |
| Slika 7: Območja (lokacije) opazovanja ptic .....  | 17 |
| Slika 8: Jata labodov grbcev, posneta 6. decembra 2013 v Runtolah .....  | 19 |
| Slika 9: Obroček na nogi laboda grbca - napis Ljubljana, Slovenija .....   | 20 |
| Slika 10: Jata kormoranov, posneta dne 7. 2. 2014 .....  | 23 |
| Slika 11: Veliki žaga, r posnet dne 7. 2. 2014 na lokaciji 2 na Šmartinskem jezeru .....   | 24 |
| Slika 12: Čopasta črnica v letu, posneta 7. 2. 2014 na Šmartinskem jezeru .....  | 25 |
| Slika 13: Druženje labodov grbcev in mlakaric na lokaciji 2 na Šmartinskem jezeru .....  | 26 |
|  |    |
| Tabela 1: Matejev popis ptic v zimskih mesecih .....   | 10 |
| Tabela 2: Zbirnik podatkov jesensko-zimskega popisa vodnih ptic na Šmartinskem jezeru .  | 18 |
| Tabela 3: Naraščanje števila labodov na Šmartinskem jezeru .....   | 20 |
| Tabela 4: Število mlakaric na Šmartinskem jezeru v obdobju od oktobra do februarja .....   | 21 |
| Tabela 5: Popis vodnih ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera 2. in 19. oktobra 2013 .....                                  | 22 |
| Tabela 6: Popis vodnih ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera 27. 11. in 21. 12. 2013 .....                                 | 23 |
| Tabela 7: Popis vodnih ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera 2014 .....  | 24 |
| Tabela 8: Podatki o številu mlakaric in labodov grbcev iz zimskega štetja ptic na Šmartinskem jezeru od leta 2009 do leta 2014 ..... | 27 |
| Tabela 9: Izračun dominance vrst vodnih ptic, ki so bile zajete v zadnjem največjem popisu dne 7. 2. 2014 .....                      | 28 |
| Tabela 10: Odstotek ptic po posameznih področjih štetja .....  | 30 |
|  |    |
| Graf 1: Število opaženih vrst vodnih ptic na Šmartinskem jezeru v obdobju popisa .....   | 19 |
| Graf 2: Prikaz naraščanja števila labodov na Šmartinskem jezeru v jeseni 2013 in zimi 2014 .....                                     | 21 |
| Graf 3: Prikaz števila mlakaric v jesensko-zimskem času na Šmartinskem jezeru .....  | 22 |

## POVZETEK

Pri obisku Šmartinskega jezera lanske zimo smo opazile veliko število vodnih ptic, ki so se zadrževale na tistih območjih jezera, ki jih Celjani radi obiskujemo. Med njimi smo prepoznale laboda grbavca in race mlakarice. V prvi hipotezi smo predvidele, da bo na Šmartinskem jezeru v letošnji zimi prezimovalo podobno število labodov grbcev in mlakaric kot v pretekli zimi. Ker je število prešteti osebkov labodov grbcev in mlakaric pri zimskem štetju manjše kot preteklo leto, prvo hipotezo nismo potrdile. Drugo hipotezo, da so največja skupina prezimujočih vodnih ptic na Šmartinskem jezeru race mlakarice in labodi grbci, lahko v celoti potrdimo. Tudi drugi del hipoteze, v katerem smo predvidevale, da bomo v popis med jesensko-zimskim opazovanjem zajele še vsaj 3 vrste vodnih ptic, lahko potrdimo, saj je popis zajemal kar 11 vrst. Tudi tretja hipoteza se je pokazala za pravilno, ker je bilo na območju najbolj obiskanega dela Šmartinskega jezera med mostom čez jezero in pregrado Loče največje število popisanih ptic. Upamo, da smo z našo raziskovalno nalogo vsaj malo prispevale k ozaveščanju javnosti, da je Šmartinsko jezero pomembno tudi za številne vrste vodnih ptic in drugih živali, zato morajo biti vse dejavnosti in posegi, povezani s tem okoljem, načrtovani premišljeno in z občutkom.

# 1 UVOD

Šmartinsko jezero je umetnega izvora in je nastalo tako, da so l. 1970 na potoku Koprivnica naredili umetno pregrado, za katero se je počasi nabirala voda. V mnogih letih je umetno jezero preraslo v zanimiv življenjski prostor in zatočišče mnogim živalim. Tako so obiskovalci Šmartinskega jezera že v zimi na prehodu iz leta 2012/2013 opozarjali na množico vodnih ptic, ki so se v zimskem času zadrževale na jezeru. Med njimi so prevladovali labodi grbci in race mlakarice. Obiskovalci so v mesecu januarju in februarju našli okoli 40 labodov grbcev in enako število rac mlakaric. Mnogi posamezniki so ptice hranili s posušenim kruhom, zato so se ptice hitro navadile na ljudi.

## 1.1 NAMEN NALOGE

V svoji raziskovalni nalogi smo želele spremljati število vodnih ptic na Šmartinskem jezeru v jesenskem in zimskem obdobju. Zanimalo nas je, ali se bo v tej zimi na Šmartinskem jezeru zadrževalo prav toliko labodov grbcev in mlakaric kot preteklo zimo. Opazovati smo nameravale, katere druge vodne ptice, poleg prej omenjenih, še prezimujejo na Šmartinskem jezeru. Ugotoviti smo želele, kakšno je razmerje med samci, samicami in mladiči pri posamezni vrsti vodnih ptic. Z rednim opazovanjem smo se želele seznaniti z življenjskimi posebnostmi posamezne vrste ptic. Nekaj osrednjih podatkov smo poiskale v različnih virih. Na voljo smo imele različno literaturo o slovenskih pticah, zelo veliko podatkov smo našle tudi na spletnih straneh. Največ neposrednih podatkov o pticah na Šmartinskem jezeru smo dobile v razgovoru z mladim ornitologom Matejem Gamserjem.

## 1.2 HIPOTEZE

Naša raziskovalna naloga ima tri hipoteze.

1. Na Šmartinskem jezeru tudi v letošnji zimi prezimuje podobno število labodov grbcev in rac mlakaric kot v preteklih zimah.
2. Največja skupina prezimujočih ptic so race mlakarice in labodi grbci, v popis pa bomo med jesensko-zimskim opazovanjem zajele še vsaj 3 vrste (liske, kormorane, sive čaplje).
3. Domnevamo, da se največ vodnih ptic, ki jih opazujemo, zadržuje na tistih delih Šmartinskega jezera, kjer jih obiskovalci hranijo.

### 1.3 METODE DE LA

Naša raziskovalna naloga temelji na terenskem delu. Izbrale smo si zanimivo vodno okolje, Šmartinsko jezero, kjer smo sistematično beležile število vrst vodnih ptic skozi celotno jesen in zimo. Vodno telo Šmartinsko jezero smo zaradi lažjega opazovanja razdelile na pet lokacij. Ko smo prišle na izbrano lokacijo, smo popisale vse vrste ptic in preštete število osebkov posamezne vrste. Če se je dalo, smo v okviru iste vrste ugotovile število samcev in samic, pri labodu grbcu pa še število mladičev. Nato smo zamenjale lokacijo in na novem območju jezera ponovile prejšnji postopek. Šmartinsko jezero smo obiskovale vsaj enkrat mesečno, nekajkrat v popoldanskem času, nekajkrat pa v soboto dopoldne. Zbrane podatke smo si zabeležile v zvezek. Pri terenskem delu smo si pomagale z naslednjimi tehničnimi pripomočki: fotoaparatom, več daljnogledi, zemljevidom Šmartinskega jezera in slikovnim ključem za prepoznavanje ptic. Najpogosteje smo uporabile slikovni ključ za prepoznavanje ptic Collins Bird guide, ki je najbolj izpopolnjen in vsebuje zelo veliko število slik različnih vrst ptic.

Po končanem terenskem delu smo zbrane podatke uredile v tabele. Napisale smo tudi poročilo o svojem delu. Pri tem smo se vseskozi opirale na različno strokovno literaturo. Organizirale smo srečanje z ornitologom, ki nam je podal nekaj pomembnih smernic za terensko delo.

Slika 1: Šmartinsko jezero



(osebni arhiv)

## 2 IZBOR ŽE OBJAVLJENIH PODATKOV O PTICAH NA ŠMARTINSKEM JEZERU

Za uspešno izvedbo raziskovalne naloge smo na začetku zbrale nekaj znanih dejstev o kraju, kjer smo izvajale popis vodnih ptic, Šmartinskem jezeru, in o samih vodnih pticah, ki smo jih pričakovale v tem okolju.

### 2.1 GEOGRAFSKA LEGA ŠMARTINSKEGA JEZERA

Slika 2: Zemljevid Šmartinskega jezera



Vir: <http://zemljevid.najdi.si/>, 8. 1. 2014



Šmartinsko jezero je s površino 1,07 km<sup>2</sup> med največjimi umetnimi jezeri v Sloveniji. Leži severno od Celja na poti proti Vojniku in je nastalo z zajezitvijo potoka Koprivnice. Koprivnica izvira v severozahodni smeri proti Dobrni in se spoji z jezerom v naselju Loče, kakor se tudi imenuje 18 m visoka nasuta zemeljska pregrada, zgrajena leta 1970. Z zajezitvijo so rešili stalno nevarnost poplavljanja reke Savinje za mesto Celje, poleg tega pa bi radi rešili tudi naraščajoče probleme oskrbe z vodo (<http://www.smartinsko-jezero.com/smartinsko-jezero/>, 15. 12. 2013).

## **2.2 ŠMARTINSKO JEZERO KOT ŽIVLJENJSKI PROSTOR**

Jezero je dobilo ime po kraju Šmartno v Rožni dolini. Na prejšnjem območju travnikov, polj in gozdov je nastal nov ekosistem umetno jezero. V njem je zajetih 5 milijonov kubičnih metrov vode. Razteza se na površini 100 hektarov. Mnoge živalske in rastlinske vrste, ki so prej živele tu, so se umaknile ali celo izginile. Nadomestile so jih vrste, značilne za stoječo vodo. Nekatero med njimi, npr. večino vrst rib, je v vodo dodal človek. Umetna jezera se od naravnih razlikujejo po pogostem nihanju vodne gladine, ki onemogoča razvoj značilnega obrežnega rastlinstva in z njim povezane pestrosti živalskih in rastlinskih vrst. Globina Šmartinskega jezera dosega tudi do 10 m, kar omogoča temperaturno slojevitost vode in s tem podobne razmere kot v naravnih jezerih. Jezero s svojo pestro vodno favno tvori svojevrsten ekosistem. V njem so se udomačile žabe, raki in školjke ter številne vrste rib, med katerimi so najpogosteje zastopani somi, krapci in ščuke. Od dvoživk so najbolj razširjene žabe, in sicer navadna krastača, rjava in zelena žaba, sledijo pa jim močeradi. Svoj dom sta tukaj našli tudi dve vrsti kač, belouška in kobranka, v okoliškem gozdu pa lahko srečamo tudi srne, ježe, kune in druge živali (<http://www.smartinsko-jezero.com/smartinsko-jezero/favna-jezera/>, 15. 12. 2013).

## **2.3 PTICE NA TEM OBMOČJU**

Eden od vidikov biotske pestrosti je tudi pestrost življenjskih prostorov živali. To je prostor, kjer te živali lahko živijo, se hranijo, najdejo skrivališče, lahko pa se tudi razmnožujejo. Ko se sprehajamo ob Šmartinskem jezeru in okolici, lahko vidimo, da je pokrajina razmeroma slabo zaraščena z rastlinjem. Šmartinsko jezero obdajajo travniki, obdelovalne površine, manjši gozdovi, grmičevje in posamezna drevesa. V okolici Šmartinskega jezera je veliko različnih vrst ptic. Ptice se razlikujejo po videzu in zgradbi telesa, prav tako pa se razlikujejo tudi po potrebah, ki jim jih mora nuditi

življenjski prostor, da v njem uspešno preživijo. Njihova osnovna potreba je, da dobijo zadosti hrane za sebe in svoje mladiče, da pa lahko imajo mladiče, morajo imeti možnost gnezdenja. Ptice lahko glede različnih življenjskih potreb razdelimo na tiste, ki živijo na kopnem in na tiste, ki zasedajo vodne življenjske prostore. Če opazujemo ptice spomladi ali poleti, bomo opazili, da je njihova vrstna sestava nekoliko drugačna, kot če jih opazujemo pozimi. Poleti vidimo npr. lastovke, trstnice, za katerimi bi zaman oprezali pozimi, mogoče bi jih zaman iskali že pozno jeseni. Se pa takrat pokažejo nekatere vrste rac, ponirkov in drugih ptic, ki se s severa preselijo na Šmartinsko jezero. Številne ptice, ki pri nas prezimujejo na vodah ali ob njih, kot so razne race, kormorani, slapniki, ponirki pa tudi sive čaplje in razne druge ptice, so odvisne od zimskih razmer. Pozimi, ko voda na jezeru zmrzne, jim ne preostane drugega, ko da odletijo v toplejše kraje. Če je zmrzal prehuda in nastopi na širokem območju, lahko močno zdesetka njihove vrste. Sestava ptičjega sveta na jezeru se med letom spreminja. Glede na to jih ornitologi razdelijo v naslednje skupine:

- celoletna vrsta – na območju, kjer gnezdi, se zadržuje celo leto;
- poletna vrsta – gnezdilec, ki se na območju zadržuje le poleti v času gnezdenja;
- celoletni gost – na določenem območju je vse leto, vendar tu ne gnezdi;
- poletni gost – na določenem območju ga srečujemo poleti, vendar tu ne gnezdi;
- preletnik – na določenem območju je samo v času selitve;
- zimski gost ali prezimovalc – na določenem območju je samo v zimskem času (Gregori. J., Šare. D., 2005, str. 18).

## **2.4 VODNE IN DRUGE PTICE ŠMARTINSKEGA JEZERA**

Velika vodna površina Šmartinskega jezera privlači kar nekaj vrst vodnih ptic. Ker so pogoji za gnezdenje slabi, predvsem zaradi slabe obraščenosti bregov jezera, intenzivnega ribištva in številnih obiskovalcev in rekreativcev ob jezeru, jih je večina le občasnih gostov, manj pa je med njimi gnezdilcev. Primerna mesta za gnezdenje vodnih ptic so pasovi vrbovine, trstičevja in drugih vodnih rastlin v zalivih severnega dela Šmartinskega jezera.

Po podatke o prisotnosti vodnih ptic na Šmartinskem jezeru v preteklih letih smo se zatele k ornitologu Mateju Gamserju, ki že od leta 2009 redno spremlja prisotnost ptic na tem območju v zimskem času. Vsa leta sodeluje v zimskem popisu vodnih ptic ob rekah in jezerih v okolici Celja. Ptice, ki smo jih našle v njegovem popisu, smo uredile v preglednico. Upoštevale smo njegove podatke iz mesecev november,

december, januar in februar. Z njegovimi podatki, ki so edini podatki o številu vrst vodnih ptic na Šmartinskem jezeru, bomo lahko primerjale izsledke svojega popisa.

Tabela 1: Matejev popis ptic v zimskih mesecih

|    | Vrste ptic:        | Opažene v letu: |      |         |         |         |
|----|--------------------|-----------------|------|---------|---------|---------|
|    |                    | 2009            | 2010 | 2011    | 2012    | 2013    |
| 1. | Čopasti ponirek    | x               | x    | x       |         |         |
| 2  | Mali ponirek       |                 |      | x       |         |         |
| 3  | Veliki kormoran    | x               | x    | x       |         |         |
| 4  | Mlakarica          | X(223)          | X    | X (134) | X (208) | X (179) |
| 5  | Rdečegrli slapnik  | x               |      |         |         |         |
| 6  | Polarni slapnik    | x               |      | x       |         |         |
| 7  | Liska              | x               |      | x       |         | x       |
| 8  | Siva čaplja        | x               | x    | x       | x       | x       |
| 9  | Velika bela čaplja |                 |      | x       | x       |         |
| 10 | Vodomec            | X               | x    | x       |         |         |
| 11 | Črnovrati ponirek  | x               |      |         |         |         |
| 12 | Labod grbec        | X (7)           |      | X (5)   | X (9)   | X (45)  |
| 13 | Veliki žagar       | x               |      | x       |         |         |
| 14 | Kostanjevka        |                 | x    |         |         |         |
| 15 | Krehelj            |                 | x    | x       |         |         |
| 16 | Žličarica          |                 | x    |         |         |         |
| 17 | Mala uharica       |                 | x    |         |         |         |
| 18 | Plašica            |                 | x    |         |         |         |
| 19 | Duplinska kozarka  |                 |      | x       |         |         |
| 20 | Skobec             |                 |      | x       |         |         |
| 21 | Kanja              |                 |      | x       |         |         |
| 22 | Rumenonogi galeb   |                 |      | x       |         |         |
| 23 | Lesna sova         |                 |      |         | x       |         |
| 24 | Brkati ser         |                 |      |         | x       |         |
| 25 | Siva vrana         | x               | x    | x       | x       | x       |

Legenda: X pomeni prisotnost vrste.

Od leta 2009 do leta 2013 je Matej Gamser na Šmartinskem jezeru v zimskih mesecih zabeležil 25 vrst različnih vodnih ptic, ujed in drugih ptic v zimskem času. Določene vrste so se v njegovem popisu znašle vsako leto, določene samo v posameznem letu, določene pa so bile opažene le enkrat.

## 2.5 NAJPOGOSTEJŠE VRSTE VODNIH PTIC

Človek ptice lažje opazuje, predvsem pa prepozna v naravi, če jih dobro pozna. Zato smo o pticah, ki smo jih redno srečevale na Šmartinskem jezeru, zbrale nekaj najpomembnejših dejstev.

### 2.5.1 LABOD GRBEC (*Cygnus olor*)

Labod grbec je najbolj razširjen v Srednji Evropi in na Britanskem otočju. Ima belo perje in oranžen kljun s črno izboklinico na korenu kljuna. Ta še posebej pride do izraza pri samcih spomladi v obdobju parjenja. Belo perje pozimi nekoliko posivi, mladiči pa so znani po tem, da so puhasti in sivi, s temnim kljunom. Labod grbec je ena od najtežjih ptic letalcev. Ko se labodji par odloči, da bo zavzel teritorij in si začel graditi gnezdo, se samec spremeni v agresivnega branitelja njunega ozemlja. Če se ozemlju približa vsiljivec, najsi je to človek, drug labod ali kakšna druga žival, se samec nemudoma postavi v bran - dvigne krila, zmrši perje na hrbtu in urno zaplava proti vsiljivcu. Od blizu ga napada z močnimi krili in kljunom, s katerim lahko povzroči močne poškodbe. Kot vsi predstavniki družine rac, gosi in labodov ob golitvi tudi labodi grbci izgubijo letalna peresa in s tem sposobnost za letenje. Da ne bi mladiči, ki v tem času zapuščajo gnezdo, ostali brez varstva, se samica goli, ko so mladiči še majhni. Samec pa se začne goliti šele takrat, ko samici že zrastejo letalna peresa na krilih. Labod grbec je pretežno vegetarijanec in uživa hrano ves dan. Hrano, vodno rastlinje na dnu rek in jezer nabira tako, da se s sprednjim delom telesa in iztegnjenim vratom potopi v vodo, medtem ko zadnji del gleda iz nje. Včasih vleče iz vode tudi korenine. Le občasno pride na breg, kjer se pase na travi. Izjemoma se hrani tudi z majhnimi ribami, žabami ali žuželkami. V parkih in ob dostopnih bregovih jezer, ribnikov ali mestnih rek jih hranijo ljudje, in sicer večinoma s kruhom, ki je tako postal njihova glavna hrana. Mlade labode hranita starša z majhnimi koščki rastlin in raznimi vodnimi nevretenčarji, kot so na primer polži (<http://www.revijatabor.si/portals/tabor/podatki/letnik2010/tabor2010-01.pdf> 15. 1. 2014).

Slika 3: Samec in samica laboda grbca z mladiči



(osebni arhiv)

### 2.5.2 MLAKARICA (*Anas platyrhynchos*)

Mlakarica je zarodnik skoraj vseh domačih rac. Ta zaupljivi ptič je obiskovalec vrtov blizu jezer in rek, gnezdi lahko na gosto zaraščenih vrtovih. Življenje mladih račk je negotovo. Od številnega zaroda lahko odrasteta le eden ali dva mladiča, saj marsikateri postane žrtev različnih plenilcev, ogrožata jih slabo vreme pa tudi razne nesreče. Samice mlakaric imajo rjavo perje, s temnejšimi progami in pegami. Po gnezditvi se racak pregoli v tako imenovano posvatovsko perje, ki je podobno samičinemu, prepoznaven je po temnejšem temenu in rumenem kljunu. Mlakarice gnezdiijo v različnih vodnih habitatih – od rečnih in jezerskih bregov samotnih gozdov, ki jim dajejo zaščito, do manjših ribnikov v mestnih parkih. Pari se pri mlakaricah oblikujejo že v zimskih jatah. Racak spremlja raco do gnezda, toda ko ona začne valiti, jo zapusti. Gnezdo iz listja in trav je znotraj obloženo s puhom, skrito v gostem rastju, včasih tudi na drevesu ali kakšni stavbi. Kadar mora raca zapustiti gnezdo, da se nahrani, jajca pokrije s puhom. Vali jih istočasno in mlade račke zapustijo gnezdo že po enem dnevu. Po gnezdenju se mlakarice golijo, odpadejo jim vsa letna peresa, zato ne morejo leteti približno štiri tedne (Burton, R., 2005).

Slika 4: Samec in samica mlakarice (*Anas platyrhynchos*)



(osebni arhiv)

Mlakarice se hranijo z različno rastlinsko in živalsko hrano, tako na kopnem kot v vodi. Na kopnem se pasejo po tratah in pobirajo želod, v vodi pa lovijo vodne polže, ličinke žuželk, žabe in majhne ribe ter pobirajo različno rastlinsko hrano. Mlade račke se hranijo v glavne z žuželkami (Singer, D., 2004).

### 2.5.3 ČRNA LISKA (*Fulica atra*)

Liska je običajna prebivalka parkov in vodnih zajezev v urbanih predelih, včasih se odpravi tudi na bližnje vrtove. Vendar ji bolj ugajajo večji ribniki in jezera pa tudi počasi tekoče reke. Liska ima povsem črno, okroglo telo in kratek rep. Njena značilnost je bel kljun, ki se nadaljuje v bel ščitek, prav do temena. Sive noge so opremljene z dolgimi prsti, obrobljenimi z mesnatimi krpami, ki ji pomagajo pri plavanju. Samec in samica sta enaka, mladiči pa so blede sivorjavi, z rumenkastim kljunom, ki še ni podaljšan v ščitek. Liske si gnezdo naredijo v plitvi vodi, pogosto v trstičju ali med drugimi vodnimi rastlinami. Rastlinske dele za graditev gnezda priskrbi samec, samica pa jih oblikuje. Valjenje legla in vzrejo mladičev si partnerja razdelita (Burton, R., 2005).

Slika 5: Črna liska (*Fulica atra*)



(osebni arhiv)

Liske večino časa prebijejo na vodi, kjer se hranijo z različnimi vodnimi rastlinami, ribami in vodnimi nevretenčarji. Hrano dobijo na površju ali pa s potapljanjem na dno ribnika, lahko pa jo tudi kradejo labodom in racam. Hranijo pa se tudi na kopnem, kjer se pasejo s travo, včasih pa ujamejo tudi kakšnega majhnega sesalca ali ptičjega mladiča. Pozimi se redno združujejo v velike prehranjevalne jate, pogosto skupaj z drugo vodno perjadjo (Singer, D., 2004).

#### **2.5.4 SIVA ČAPLJA (*Ardea cinerea*) IN VELIKA BELA ČAPLJA (*Ardea alba*)**

Siva čaplja je značilno velik, siv ptič na dolgih nogah, dolgega in vitkega vratu, kljun pa je še najbolj podoben bodalu. Barva kljuna je v času gnezdenja rdečkasta, sicer pa rumena. V letu so vpadljive njena velikost in široke obokane peruti, s katerimi počasi zamahuje. Mlade sive čaplje imajo manj beline na glavi in vratu kot odrasle in nimajo črnega perja. Čaplje gnezdijo na visokem drevju (le redko na hišah) v tradicionalnih kolonijah, ki lahko obstajajo tudi več stoletij, in v zimskem času tam pogosto prenočujejo. Pri graditvi gnezda sodelujeta oba partnerja, gradivo za gnezdo pa prinaša samec. Par pogosto uporabi gnezdo iz prejšnjega leta in ga dopolni s svežim nasteljem. Hrana sive čaplje so predvsem različne ribe, vendar pa sega tudi po dvoživkah, velikih vodnih žuželkah in njihovih ličinkah, polžih in maloščetincih. Priložnostno pa se hrani tudi s sesalci in ptiči (Burton, R., 2005).



Slika 6: Siva in velika bela čaplja



(osebni arhiv)

Velika bela čaplja je velika kot siva čaplja. Je zelo vitka in pokriva jo belo perje. Noge in vrat so še daljši kot pri sivi čaplji. Stopala ima temna, tako kot noge. V svatovskem perju ima temen kljun in okrasna peresa, ki visijo s hrbtnega dela prek peruti. Med tremi belimi evropskimi čapljami je velika bela čaplja najbolj elegantna. Velika bela čaplja gnezdi v trstiščju od jezerih, mrtvih rokavih in izlivih rek. Gnezda iz trstja navadno ležijo gosto drug poleg drugega. Samec prevzame izdelavo nastavka gnezda, kjer se parita, gnezdo pa dokonča par skupaj. Jajca valita izmenično in skupaj skrbita za 3 do 4 mladiče. Velika bela čaplja se prehranjuje predvsem z ribami, žabami, pupki in vodnimi žuželkami. Občasno poseže tudi po majhnih sesalcih, kuščarjih in kobilicah (Singer, D., 2004).



## **RAZISKOVALNO DELO**

Priprave na našo raziskovalno nalogo so stekle že v mesecu septembru. Najprej smo opredelile namen raziskovalne naloge. Nato smo izdelale skrben načrt, kako bomo raziskovalno nalogo izpeljale. Največji poudarek v nalogi je imelo terensko delo, v okviru katerega smo izvedle popis vodnih ptic Šmartinskega jezera v jesensko--zimskem času. Sprva smo predvidevale, da bomo izbrani teren Šmartinsko jezero obiskovale na vsakih štirinajst dni. Zaradi mnogih drugih obveznosti in občasno slabega vremena nam ga je na koncu uspelo obiskati enkrat do dvakrat mesečno. Pri terenskem delu na gre brez pripomočkov. Najpomembnejši med njimi je dober daljnogled, s pomočjo katerega smo lahko sistematično pregledale večino odmaknjenih kotičkov jezera. Če se nekaterim vrstam ptic preveč približamo, rade hitro odletijo, zato jih je bolje opazovati od daleč. Če jih opazujemo z daljnogledom, jih tudi ne vznemirjamo. Drug pomemben pripomoček je slikovni ključ za hitro določanje vodnih ptic. Nekatero vrsto ptic nam niso bile poznane, zato so bile težave tudi pri določanju s slikovnim določevalnim ključem. V tem primeru smo si pomagale s fotografiranjem neznane ptice, nato pa smo s pomočjo različne literature določile vrsto. Če tudi tako ni šlo, smo se po informacije zatele ornitologu Mateju Gamserju. Delo na terenu pa je zahtevalo tudi dobro poznavanje ptičjega sveta, zato smo že takoj na začetku naše raziskovalne naloge začele zbirati in preučevati strokovno gradivo, ki je obogatilo naše znanje.

### **3.1 TERENSKO DELO**

Prvo terensko delo smo opravile na začetku oktobra, natančneje 2. oktobra 2013. Opazovanje in popis ptic smo začele v Runtolah pri kmetiji Grad. Pot smo nadaljevale po urejeni pešpoti proti pregradi Loče in na most, ki vodi preko jezera do gostišča Muzelj. Spotoma smo s pomočjo daljnogleda opazovale prisotnost različnih vodnih ptic na vodni površini Šmartinskega jezera. Opažene vrste smo zabeležile v zvezek za opazovanje. Nato smo se odpravile še na severni del Šmartinskega jezera v Brezovo, kjer smo popisale še preostale ptice. Tako smo sistematično pregledale vseh pet lokacij, na katere smo razdelile jezero.

Sčasoma je zaradi obilice šolskega dela postajalo skoraj nemogoče popisovati ptice po končanem pouku. Hkrati se je krajšal dan, zato so se možnosti za opazovanje ptic v popoldanskem času zmanjšale. Posledično smo se dogovorile, da bomo terensko delo opravile ob sobotah dopoldne, ko je več časa in je manj obiskovalcev. Tako smo se ob sobotah okoli devete ure zjutraj dobile pred šolo, nato pa smo se z učiteljico odpeljale na določeno območje Šmartinskega jezera, kjer smo približno tri ure opazovale in popisovale ptice, ki smo jih videle. Pri tem smo si pomagale z

dalnogledom, podatke pa smo beležile v zvezek za opazovanje. Pri raziskovalnem delu smo uporabljale tudi fotoaparata, s katerim smo poslikale ptice, ki so se nahajale na jezeru.

Šmartinsko jezero smo si zaradi velike površine razdelile na območja (ožje lokacije), ki smo jih obiskovale enkrat do dvakrat na mesec. Teritorije smo izbrale glede na to, kako veliko površino jezera vidimo z ene opazovalne točke. Prva točka opazovanja je bila na manjšem lesenem pomolu v Runtolah. Iz te točke smo opazovale ptice na območju številka 3. Nato smo se peš odpravile proti Ločam na leseni most, s katerega smo proti desni opazovale območje številka 2, proti levi strani pa območje številka 1. Delo smo nadaljevale pri Ribiški koči, ki stoji na manjšem polotoku Brezova. S te točke smo opazovale na levo stran območje številka 4, na desno stran pa območje številka 5. Pogosto smo ptice privabile s kruhom, ki smo ga prinesle, saj jih je tako bilo lažje prešteti in določati spol.

Slika 7: Območja (lokacije) opazovanja ptic



Vir: [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso), 8. 1. 2014

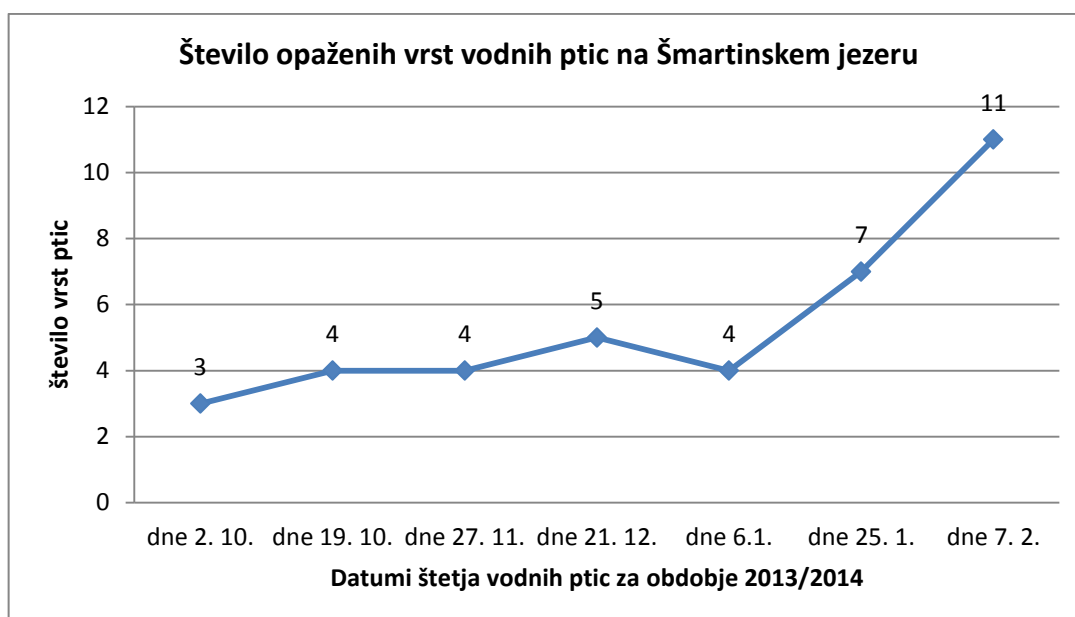
### 3.2 REZULTATI OPAZOVANJA NA TERENSKEM DELU

Sistematični popis vodnih ptic na Šmartinskem jezeru smo opravile sedemkrat v obdobju od 2. oktobra 2013 do 7. februarja 2014. V skupnem številu smo na Šmartinskem jezeru opazile 12 različnih vrst ptic. Za rjavko in čopasto črnico nismo čisto prepričane, če smo ju vrstno pravilno določile. Ostale vrste smo zanesljivo videle in imamo tudi njihove fotografije. Kakor je videti s tabele, se je število vrst vodnih ptic od oktobra do februarja povečevalo.

Tabela 2: Zbirnik podatkov jesensko-zimskega popisa vodnih ptic na Šmartinskem jezeru

| VRSTE PTIC:   |                 | ŠTEVILO OPAŽENIH PTIC |                 |                 |                 |               |               |              |
|---------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|
|               |                 | 2. 10.<br>2013        | 19. 10.<br>2013 | 27. 11.<br>2013 | 21. 12.<br>2013 | 6. 1.<br>2014 | 25.1.<br>2014 | 7.2.<br>2014 |
| DATUM POPISA: |                 |                       |                 |                 |                 |               |               |              |
| 1.            | LABOD GRBEC     | 3                     | 7               | 7               | 25              | 26            | 26            | 26           |
|               | SAMCI           | 2                     | 2               | 2               | 13              | 13            | 13            | 13           |
|               | SAMICE          | 1                     | 2               | 2               | 10              | 11            | 11            | 11           |
|               | MLADIČI         | 0                     | 3               | 3               | 2               | 2             | 2             | 2            |
| 2.            | MLAKARICE       | 6                     | 24              | 63              | 122             | 134           | 60            | 48           |
|               | SAMCI           | 4                     |                 | 38              | 58              | 67            | 34            | 25           |
|               | SAMICE          | 2                     |                 | 25              | 28              | 33            | 26            | 23           |
|               | NEDOL. SPOL     |                       |                 |                 | 36              | 34            |               |              |
| 3.            | BELA ČAPLJA     | 1                     | /               | 1               | /               | /             | /             | 2            |
| 4.            | SIVA ČAPLJA     | /                     | 2               | /               | 1               | /             | 5             | 4            |
| 5.            | ČRNA LISKA      | /                     | /               | 1               | /               | /             | 1             | 2            |
| 6.            | KORMORAN        | /                     | 1               | /               | 48              | /             | 20            | 17           |
| 7.            | ČOPASTA ČRNICA  | /                     | /               | /               | 3               | 5             | /             | 2            |
| 8.            | ČOPASTI PONIREK | /                     | /               | /               | /               | 2             | 2             | 19           |
| 9.            | MALI PONIREK    | /                     | /               | /               | /               | /             | 10            | 2            |
| 10.           | VELIKI ŽAGAR    | /                     | /               | /               | /               | /             | /             | 1            |
| 11.           | SIVKA           | /                     | /               | /               | /               | /             | /             | 10           |

Graf 1: Število opaženih vrst vodnih ptic na Šmartinskem jezeru v obdobju popisa



Največ pozornosti smo namenile labodom grbcem, ki celo v poletnem času gnezdijo na Šmartinskem jezeru. V poletnem času lahko opazimo le malo osebkov. Pri Ribiški koči sta se poleti zadrževala dva osebka, ki sta bila opažena avgusta in septembra med obiskom jezera.

Na našem prvem popisu smo opazile tri osebke. Z vsakim obiskom Šmartinskega jezera je v mesecu oktobru in novembru naraščalo število labodov grbcev. Največ jih je priletelo konec novembra in v začetku decembra. V mesecu januarju in februarju se je njihovo število ustalilo.

Slika 8: Jata labodov grbcev, posneta 6. decembra 2013 v Runtolah



(osebni arhiv)

Tabela 3: Naraščanje števila labodov na Šmartinskem jezeru

| DATUMI<br>OPAZOVANJA: | ŠTEVILO LABODOV<br>GRBCEV | ŠTEVILO<br>SAMIC | ŠTEVILO<br>SAMCEV | ŠTEVILO<br>MLADIČEV |
|-----------------------|---------------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| 24. 8. 2013           | 2                         | 1                | 1                 | 0                   |
| 12. 9. 2013           | 2                         | 1                | 1                 | 0                   |
| 2. 10. 2013           | 3                         | 2                | 1                 | 0                   |
| 19. 10. 2013          | 7                         | 2                | 2                 | 3                   |
| 27. 11. 2013          | 7                         | 2                | 2                 | 3                   |
| 30. 11. 2013          | 19                        | 6                | 13                | 0                   |
| 9. 12. 2013           | 26                        | 10               | 14                | 2                   |
| 21. 12. 2013          | 25                        | 10               | 13                | 2                   |
| 28. 12. 2013          | 32                        | 11               | 19                | 2                   |
| 6. 1. 2014            | 26                        | 11               | 13                | 2                   |
| 25. 1. 2014           | 26                        | 11               | 13                | 2                   |
| 7. 2. 2014            | 26                        | 11               | 13                | 2                   |

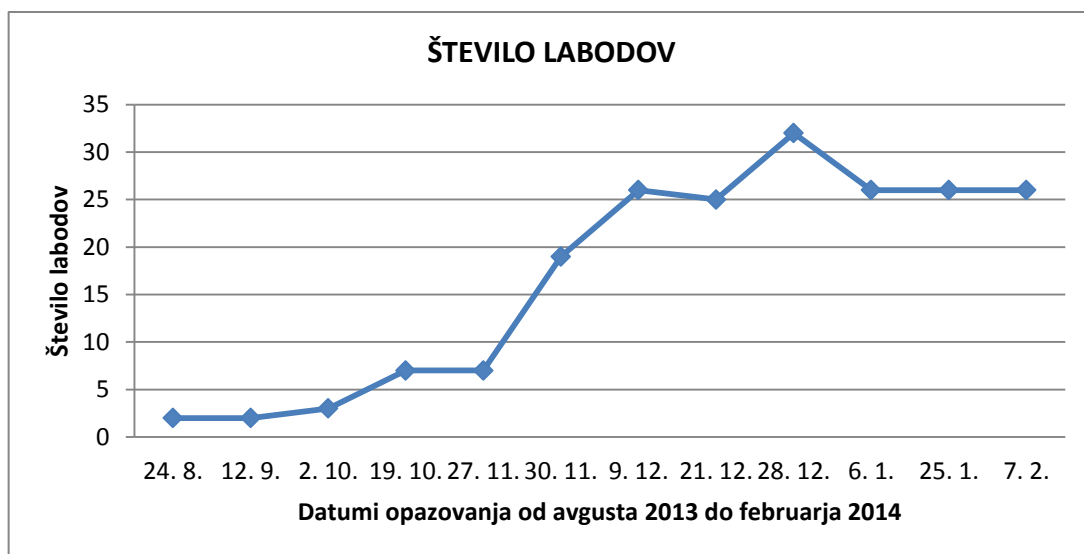
V tabeli 3 smo zbrale podatke o večanju števila labodov grbavcev od oktobra 2013 do februarja 2014. V jati so prevladovali samci. Sprva smo opazile družinico laboda grbavca s tremi mladiči, ki se od staršev razlikujejo po sivem perju. Od decembra naprej pa sta bila opažena le dva mlada osebka. Samice smo od samcev ločile po izraziti temni grbi nad kljunom, ki jo imajo samci. Da smo jih lažje ločile po spolu, smo labode k obali privabile s kruhom. Vedno so se radi odzvali in so na hranjenje priplavali ali prileteli celo z drugega konca Šmartinskega jezera. Sprva smo labode grbce opazile na lokaciji 5 in na lokaciji 1. Ti labodi so verjetno celoletna vrsta, ki tudi gnezdi v zaraščenih predelih jezera. Za ostale labode sklepamo, da so prileteli iz drugih območij. Priseljeni labodi grbci so se v mesecu decembru pomikali z lokacije 2 na lokacijo 3 in nazaj. V januarju in februarju pa smo jih vedno opazile na lokaciji 2, kjer je največ obiskovalcev, ki pogosto labodom prinašajo kruh.

Slika 9: Obroček na nogi laboda grbca - napis Ljubljana, Slovenija



(osebni arhiv)

Graf 2: Prikaz naraščanja števila labodov na Šmartinskem jezeru v jeseni 2013 in zimi 2014



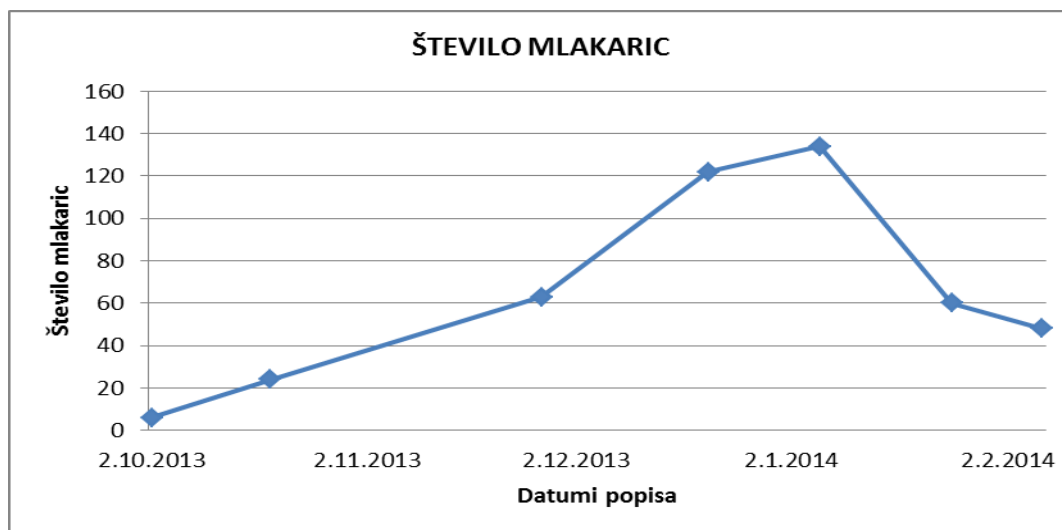
Druga vrsta vodne ptice, ki je zaradi svoje pogostosti in lepote pritegnila našo pozornost, je bila rasa mlakarica. Samčki so se od samic ločili po barvi perja in značilno zelenomodro obarvani glavi z vidno belo črto, ki loči glavo od trupa. Samice so bile tudi nekoliko manjše od samcev. Na začetku oktobra smo jih opazili 6, potem pa je njihovo število začelo močno naraščati do začetka januarja. Pri zadnjih dveh štetjih jih je bilo ponovno manj. Večina mlakaric je bila pomešana z jato labodov grbcev na lokaciji 2, večje število pa se jih je zadrževalo tudi na lokaciji 4. Verjetno jih je bilo nekaj tudi na lokaciji 1 in 5, vendar gre v tem primeru za tako razgiban del Šmartinskega jezera, da so se lahko skrile v zalive ali med rastje.

Tabela 4: Število mlakaric na Šmartinskem jezeru v obdobju od oktobra do februarja

| DATUM OPAZOVANJA    | ŠTEVILO MLAKARIC | ŠTEVILO SAMCEV | ŠTEVILO SAMIC |
|---------------------|------------------|----------------|---------------|
| <b>2. 10. 2013</b>  | 6                | 4              | 2             |
| <b>19. 10. 2013</b> | 24               |                |               |
| <b>27. 11. 2013</b> | 63               | 38             | 25            |
| <b>21. 12. 2013</b> | 122              | 58             | 28            |
| <b>6. 1. 2014</b>   | 134              | 67             | 33            |
| <b>25. 1. 2014</b>  | 60               | 34             | 26            |
| <b>7. 2. 2014</b>   | 48               | 25             | 23            |

Ker smo bile 19. oktobra na terenu brez daljnogleda, nismo mogle na daljavo določati spola mlakaricam, zato podatka za ta termin ni v tabeli. Podatki kažejo, da je v jeseni na Šmartinskem jezeru prevladovalo število samcev nad številom samic. V zimskem času pa se je število samcev in samic skoraj izenačilo. Pogosto sta samec in samica v tem času plavala v paru.

Graf 3: Prikaz števila mlakaric v jesensko-zimskem času na Šmartinskem jezeru



V tabelah 5, 6 in 7 smo prikazale število posameznih vrst ptic, ki so bile popisane na petih območjih, na katere smo razdelile Šmartinsko jezero. Območje 1 je del Šmartinskega jezera v Ločah, območje 2 se nahaja med pregrado in mostom čez jezero, območje 3 je del jezera v Runtolah, območji 4 in 5 pa se nahajata proti Brezovi. Razdelitev na posamezne lokacije prikazuje slika 7.

Tabela 5: Popis vodnih ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera 2. in 19. oktobra 2013

| Vrste ptic          | Število osebkov, 2. 10. 2013 |   |   |   |   | Število osebkov, 19. 10. 2013 |   |   |   |   |
|---------------------|------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------|---|---|---|---|
|                     | 1                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 1                             | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Območja (lokacije): |                              |   |   |   |   |                               |   |   |   |   |
| <b>Mlakarica</b>    | 3                            | 0 | 3 | 0 | 0 | 17                            | 0 | 0 | 7 | 0 |
| <b>Labod grbec</b>  | 3                            | 0 | 0 | 0 | 0 | 5                             | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <b>Bela čaplja</b>  | 0                            | 0 | 1 | 0 | 0 | 0                             | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <b>Siva čaplja</b>  | 0                            | 0 | 0 | 0 | 0 | 1                             | 0 | 0 | 1 | 0 |
| <b>Kormoran</b>     | 0                            | 0 | 0 | 0 | 0 | 0                             | 1 | 0 | 0 | 0 |



Tabela 6: Popis vodnih ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera 27. 11. in 21. 12. 2013

| Vrste ptic             | Število osebkov, 27. 11. 2013 |   |   |    |    | Število osebkov, 21. 12. 2013 |    |    |    |    |
|------------------------|-------------------------------|---|---|----|----|-------------------------------|----|----|----|----|
|                        | 1                             | 2 | 3 | 4  | 5  | 1                             | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Območja (lokacije):    |                               |   |   |    |    |                               |    |    |    |    |
| <b>Mlakarica</b>       | 22                            | 4 | 5 | 21 | 12 | 19                            | 57 | 4  | 26 | 16 |
| <b>Labod grbec</b>     | 5                             | 0 | 0 | 0  | 2  | 0                             | 25 | 0  | 0  | 0  |
| <b>Bela čaplja</b>     | 1                             | 0 | 0 | 0  | 0  | 0                             | 0  | 0  | 0  | 0  |
| <b>Siva čaplja</b>     | 0                             | 0 | 0 | 0  | 0  | 1                             | 0  | 0  | 0  | 0  |
| <b>Črna liska</b>      | 0                             | 1 | 0 | 0  | 0  | 0                             | 0  | 0  | 0  | 0  |
| <b>Veliki kormoran</b> | 0                             | 0 | 0 | 0  | 0  | 0                             | 0  | 48 | 0  | 0  |
| <b>Čopasta črnica</b>  | 0                             | 0 | 0 | 0  | 0  | 0                             | 3  | 0  | 0  |    |

Na popisu dne 21. 12. 2013 smo bile priča nenavadnemu pripetljaju, ki nas je hkrati očaral in naredil zaskrbljene. Na lokacijo 3 v Runtolah je priletela velika jata kormoranov, ki je štela 48 osebkov. Ptice so se zbrale na osrednjem delu jezera, potem pa so se začele potapljati in loviti ribe. Plenjenje je potekalo v takšnem obsegu, da je voda v jezeru kar rahlo vzvalovila.

Slika 10: Jata kormoranov, posneta dne 7. 2. 2014



(osebni arhiv)



Tabela 7: Popis vodnih ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera 2014

| Vrste ptic             | Število osebkov, 25. 1. 2014 |    |    |    |    | Število osebkov, 7. 2. 2014 |    |    |    |   |
|------------------------|------------------------------|----|----|----|----|-----------------------------|----|----|----|---|
|                        | 1                            | 2  | 3  | 4  | 5  | 1                           | 2  | 3  | 4  | 5 |
| območja                |                              |    |    |    |    |                             |    |    |    |   |
| <b>Mlakarica</b>       | 10                           | 33 | 5  | 34 | 11 | 2                           | 24 | 6  | 16 | 0 |
| <b>Labod grbec</b>     | 0                            | 26 | 0  | 0  | 0  | 0                           | 26 | 0  | 0  | 0 |
| <b>Bela čaplja</b>     | 0                            | 0  | 0  | 0  | 0  | 1                           | 0  | 0  | 1  | 0 |
| <b>Siva čaplja</b>     | 0                            | 0  | 1  | 3  | 2  | 1                           | 0  | 1  | 2  | 0 |
| <b>Črna liska</b>      | 0                            | 1  | 0  | 0  | 0  | 0                           | 2  | 0  | 0  | 0 |
| <b>Veliki kormoran</b> | 0                            | 9  | 18 | 2  | 0  | 0                           | 8  | 7  | 2  | 0 |
| <b>Čopasta črnica</b>  | 0                            | 0  | 0  | 0  | 0  | 0                           | 0  | 0  | 0  | 0 |
| <b>Čopasti ponirek</b> | 0                            | 2  | 0  | 0  | 0  | 0                           | 4  | 15 | 0  | 0 |
| <b>Mali ponirek</b>    | 4                            | 6  | 0  | 0  | 0  | 0                           | 2  | 0  | 0  | 0 |
| <b>Veliki žagar</b>    | 0                            | 0  | 0  | 0  | 0  | 0                           | 1  | 0  | 0  | 0 |
| <b>Sivka</b>           | 0                            | 0  | 0  | 0  | 0  | 0                           | 0  | 10 | 0  | 0 |

Slika 11: Veliki žagar, r posnet dne 7. 2. 2014 na lokaciji 2 na Šmartinskem jezeru



(osebni arhiv)

### 3.3 RAZGOVOR Z ORNITOLOGOM

Srečale smo se z ornitologom Matejem Gamserjem, ki nas je obiskal na šoli. Tudi on je že od mladih let navdušen nad pticami. Izdelal je že veliko številno uspešnih raziskovalnih nalog o pticah. V razgovoru z njim smo dobile številne nasvete, ki so nam pomagali pri opazovanju in štetju ptic. Na nekaterih jezerih in rekah je preštel že tudi več kot 5 tisoč posameznih osebkov. Povedal nam je, da pri tem uporablja posebno napravo, na katero pritiska in mu sama sešteva ptice, ki jih opazi. Tudi on sam obiskuje Šmartinsko jezero, kjer je že velikokrat sodeloval pri zimskem popisu ptic. Zimski popis poteka vsako leto tretji teden v mesecu januarju. Dal nam je seznam ptic, ki bi jih lahko opazile na Šmartinskem jezeru. Pomagal nam je tudi pri vrstni določitvi nekaterih nam nepoznanih ptic, za katere nismo bile prepričane, kateri vrsti pripadajo. Pokazal nam je, kako poteka popis ptic na reki Dravi in kako po končanem delu prikažemo dobljene rezultate terenskega dela in statistično obdelamo podatke. Prav on nam je povedal, kako lahko izračunamo dominantno vrst, da bi potrdile drugo hipotezo.

Poslale smo mu podatke o popisu ptic z meseca januarja in začetka februarja. Podatki so se mu zdeli zanimivi. Opozoril nas je, da naj s pomočjo slikovnega gradiva, ki smo ga zbrale s fotografiranjem, še enkrat natančno pregledamo prisotnost ptic na terenu. V popisu smo zapisale, da smo videle večje število rjavk. Izkazalo se je, da smo jih zamenjale za čopaste črnice, ki so rjavkam precej podobne. Predlagal nam je, da rezultate našega štetja ptic objavi v bazi podatkov za IWC (Mednarodno zimsko štetje vodnih ptic).

Slika 12: Čopasta črnica v letu, posneta 7. 2. 2014 na Šmartinskem jezeru



(osebni arhiv)

## 4 DISKUSIJA IN POTRDITEV HIPOTEZ

V prvi hipotezi smo predvidele, da bo na Šmartinskem jezeru tudi v letošnji zimi prezimovalo podobno število vrst labodov grbcev in rac mlakaric kot v preteklih zimah. Za primerjavo smo vzele podatke iz zimskega popisa ptic, ki jih je v preteklih letih opravil Matej Gamser. Podatki se zbirajo vsako zimo drugi teden v mesecu januarju, če je zelo slabo vreme, pa tudi tretji teden. Za leto 2010 ni podatka, ker je bilo jezero v tem času zaledenelo, zato so se labodi in mlakarice umaknile in preselile na druge lokacije. V decembru leta 2009 je Matej na Šmartinskem jezeru preštel 223 mlakaric in 7 labodov grbcev. Pri januarskem štetju v letu 2012 je bilo na jezeru 208 mlakaric in 9 labodov grbcev. Leto 2013 izstopa po številu labodov, saj so jih med januarskim štetjem našli 45, mlakaric pa 179. V letošnji zimi je bilo v mesecu januarju prešteti le 60 mlakaric in 26 labodov grbcev. Število posameznih osebkov obeh vrst vodnih ptic se je v tej zimi zmanjšalo v primerjavi s prejšnjo zimo. Morda je vzrok mila zima, ko so tudi druge vode nezamrznjene, morda pa se je obisk sprehajalcev, ribičev in rekreativcev na Šmartinskem jezeru tako povečal, da pticam kot zimsko zatočišče ni več zanimivo. Za upad števila rac mlakaric lahko sklepamo, da so bile nekje skrite in da vseh iz mesta opazovanja in štetja nismo videli. Šmartinsko jezero je zelo razgibano in polno mirnih zalivčkov, kamor se ptice lahko umaknejo pred številnimi obiskovalci jezera. Opazile smo, da mlakaric, ki plavajo med labodi grbci, obiskovalci jezera ne motijo. Pogosto skupaj z labodi tekmujejo za kruh, ki ga prinesejo obiskovalci. Druga skupina mlakaric pa živi svoje umaknjeno življenje v manjših zalivih in je zelo plašna. Pogosto se skrivajo med trstičevjem in drugimi vodnimi rastlinami.

Slika 13: Druženje labodov grbcev in mlakaric na lokaciji 2 na Šmartinskem jezeru

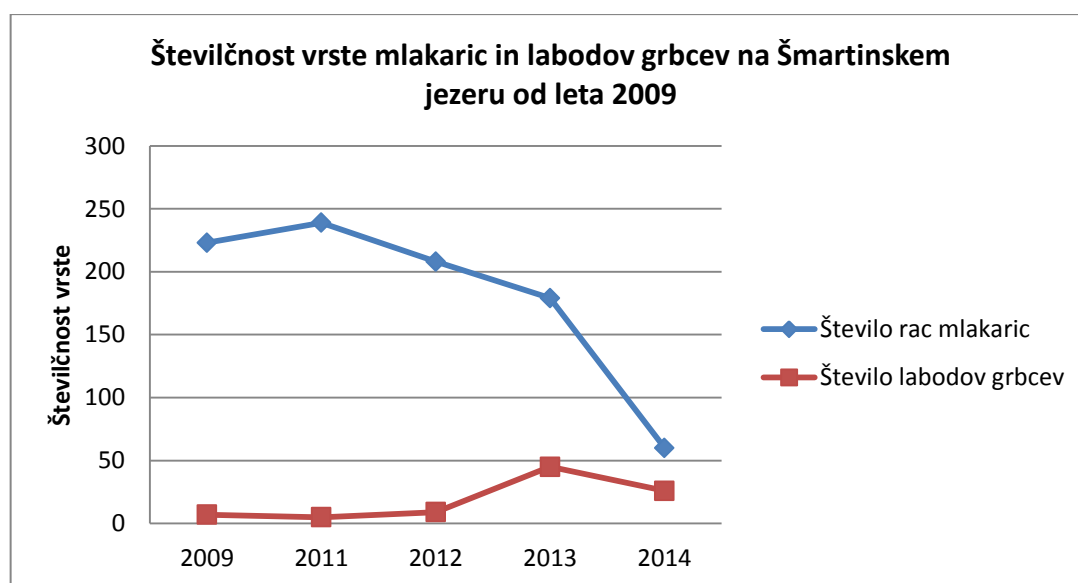


(osebni arhiv)

Tabela 8: Podatki o številu mlakaric in labodov grbcev iz zimskega štetja ptic na Šmartinskem jezeru od leta 2009 do leta 2014

|    | Vrste ptic: | Opažene na zimskem štetju v letu: |      |      |      |      |
|----|-------------|-----------------------------------|------|------|------|------|
|    |             | 2009/10                           | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. | Mlakarica   | 223                               | 139  | 208  | 179  | 60   |
| 2. | Labod grbec | 7                                 | 5    | 9    | 45   | 26   |

Graf 4: Spreminjanje številčnosti vrste mlakaric in labodov grbcev pri zimskem štetju od leta 2009



Glede na letos pridobljene podatke lahko vidimo, da se je zanesljivo zmanjšalo število labodov in rac mlakaric v primerjavi z lanskim letom. Število mlakaric, ki so bile zajete v zimskih popisih vodnih ptic, na Šmartinskem jezeru pada od leta 2011. Labodi grbci so tako velike in opazne ptice, da bi jih na Šmartinskem jezeru težko spregledale. Njihovo število je v letošnjem letu v primerjavi z lanskim nekoliko upadlo, je pa še vedno večje, kot je bilo pred letom 2013.

**Ker je število prešteti osebkov pri zimskem štetju labodov grbcev in rac mlakaric manjše kot preteklo leto, prva hipoteza ni potrjena.**

Glede na opažanja v preteklem letu smo predvidevale, da bodo največja skupina prezimujočih ptic na Šmartinskem jezeru race mlakarice in labodi grbci, v popis pa bomo med jesensko-zimskim opazovanjem zajele še vsaj 3 vrste ptic (črno lisko, kormorane, sive čaplje). Največ vrst vodnih ptic smo zabeležile v mesecu februarju. Povsem po naključju je popis sovpadal z obdobjem, ko se je bilo v okolici Šmartinskega jezera prepovedano gibati zaradi posledic žleda, ki je polomil veliko število dreves na pešpoti. Najbrž so prav zaradi tega imele vodne ptice nekaj časa miru pred obiskovalci, zato jih je veliko iskalo hrano in zatočišče na Šmartinskem

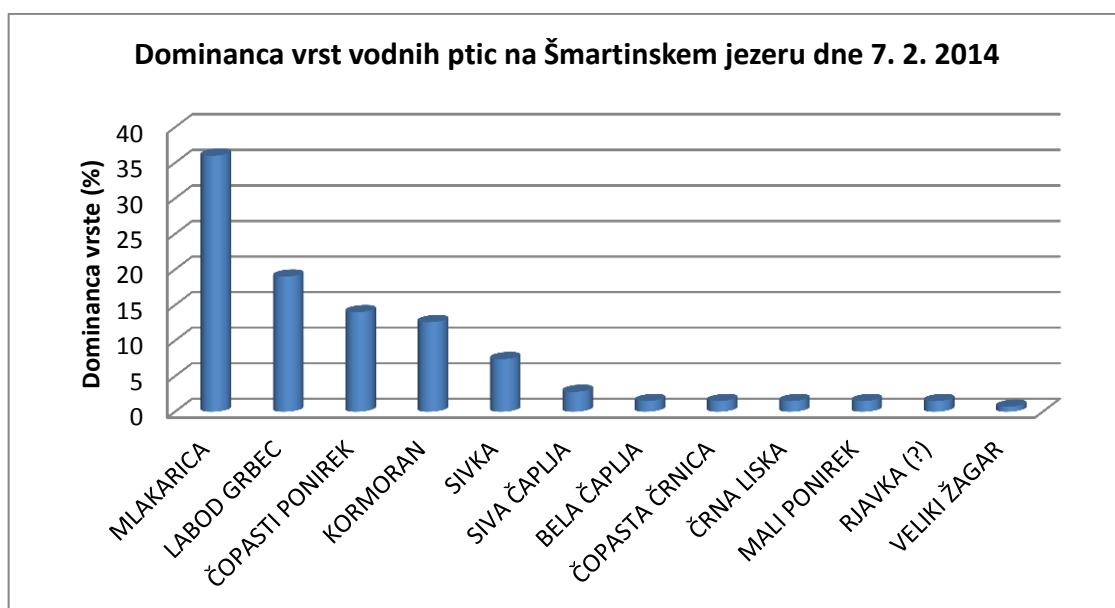
jezeru. Domnevamo, da smo jih zaradi tega toliko opazile. Zdelo se nam je primerno, da za to obdobje izračunamo dominanco vrste. S tem bi ugotovile, katera vrsta vodnih ptic je na Šmartinskem jezeru najpogostejša v zimskih mesecih. Dominanca vrste je podatek, ki ga dobimo tako, da število osebkov posamezne vrste (n) delimo s številom vseh prešteti osebkov na določeni lokaciji (N) in količnik množimo s 100. Tako dobimo nekakšen odstotek, v katerem se vrsta pojavlja v primerjavi z vsemi vodnimi pticami, prešteti na Šmartinskem jezeru v nekem obdobju.

$$\text{Dominanca} = \frac{n \cdot 100}{N}$$

Tabela 9: Izračun dominanc vrst vodnih ptic, ki so bile zajete v zadnjem največjem popisu dne 7. 2. 2014

|            | <b>Vrsta vodne ptice</b> | <b>Število osebkov</b> | <b>Dominanca (%)</b> |
|------------|--------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>1.</b>  | LABOD GRBEC              | 26                     | 20                   |
| <b>2.</b>  | MLAKARICA                | 48                     | 36                   |
| <b>3.</b>  | BELA ČAPLJA              | 2                      | 1,5                  |
| <b>4.</b>  | SIVA ČAPLJA              | 4                      | 3                    |
| <b>5.</b>  | ČRNA LISKA               | 2                      | 1,5                  |
| <b>6.</b>  | KORMORAN                 | 17                     | 12,7                 |
| <b>7.</b>  | ČOPASTA ČRNICA           | 2                      | 1,5                  |
| <b>8.</b>  | ČOPASTI PONIREK          | 19                     | 14                   |
| <b>9.</b>  | MALI PONIREK             | 2                      | 1,5                  |
| <b>10.</b> | VELIKI ŽAGAR             | 1                      | 0,7                  |
| <b>11.</b> | SIVKA                    | 10                     | 7,6                  |
|            | <b>Skupaj</b>            | 133                    | 100                  |

Graf 5: Dominanca vrst vodnih ptic na Šmartinskem jezeru dne 7. 2. 2014



Z grafa 5 lahko razberemo, da sta bili pri zadnjem štetju ptic na Šmartinskem jezeru res najštevilčnejši vrsti mlakarica in labod grbec, zato je prvi del druge hipoteze potrjen. Na naše veselje pa smo opazile še veliko več vrst vodnih ptičev, kot smo spreva pričakovale. Poleg pričakovanih lisk, kormoranov in sivih čapelj smo si prvič v življenju lahko v živo ogledale še čopaste ponirke, male ponirke, veliko belo čapljo, čopasto črnico, sivko, velikega žagarja. Zelo verjetno pa smo par rac rjavk zamenjale s čopastimi črnicami, ki smo jih prvič opazile že v mesecu decembru. Rjavke so zelo podobne čopastim črnicam, zato je prišlo do zamenjave.

**Drugo hipotezo, da so največja skupina prezimujočih vodnih ptic na Šmartinskem jezeru race mlakarice in labodi grbci, lahko v celoti potrdimo. Tudi drugi del hipoteze, v katerem smo predvidevale, da bomo v popis med jesensko-zimskim opazovanjem zajele še vsaj 3 vrste vodnih ptic, lahko potrdimo.**

Pri naši tretji hipotezi smo domnevale, da se bo največ ptic nahajalo tam, kjer je največ obiskovalcev. Ptice so se zbirale predvsem na območju 1 in 2, kjer so urejene pešpoti za obiskovalce, saj jih tam ljudje velikokrat hranijo s kruhom. Najpogostejše ptice, ki smo jih naštele na tem območju, so bili labodi grbci in race mlakarice. Lahko pa še omenimo, da smo na tem območju opazile tudi domačo raco, ki je po vsej verjetnosti pobegnila s kmetije in zdaj prezimuje na Šmartinskem jezeru med labodi. Zraven sta bili tudi dve črni liski, medtem ko so bili čopasti ponirki, žagarji in kormorani raje na sredini jezera. Našo hipotezo lahko potrdimo tudi s tem, da so ptice Šmartinskega jezera že tako navajene ljudi, da ob hranjenju priplavajo v našo neposredno bližino.

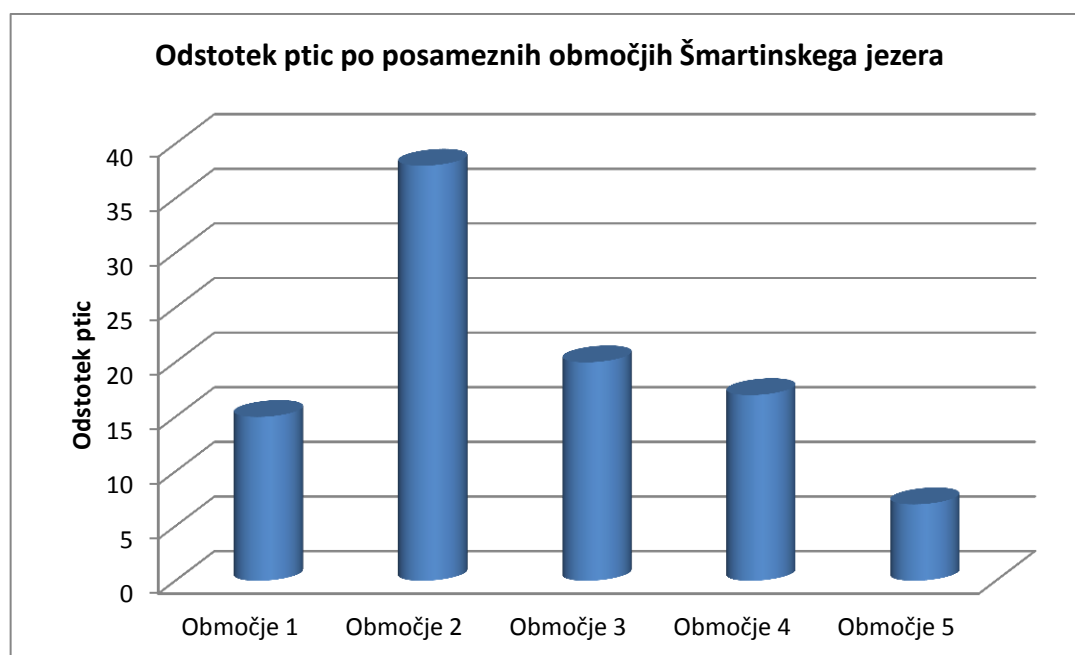
Tabela 10: Odstotek ptic po posameznih področjih štetja

| Območja (lokacija): | 1    | 2    | 3    | 4    | 5   |
|---------------------|------|------|------|------|-----|
| Število ptic:       | 95   | 235  | 124  | 107  | 45  |
| Odstotek ptic:      | 15 % | 38 % | 20 % | 17 % | 7 % |

V potrditev naših ugotovitev smo podatke uredile v tabeli 10 tako, da smo po posameznih področjih opazovanja seštele število vseh opaženih ptic, ne glede na vrsto, ki ji pripadajo. Nato smo seštele vse ptice Šmartinskega jezera, ki so bile zajete v naš popis. Ta seštevek je znašal 606 ptic. Glede na celotno število ptic smo izračunale odstotek pojavljanja po posameznih območjih. Največji odstotek ptic smo zabeležile na območju 2, kjer je tudi največ obiskovalcev. Podatke smo predstavile tudi v obliki grafa 4, s katerega se lepo vidi, v katerem območju so se ptice večinoma zadrževale.

**Tako se je naša tretja hipoteza pokazala za pravilno, saj je bilo na območju najbolj obiskanega dela Šmartinskega jezera med mostom čez jezero in pregrado Loče največje število popisanih ptic.**

Graf 6: Odstotek ptic po posameznih območjih Šmartinskega jezera



## 5 ZAKLJUČEK

Šmartinsko jezero je že od nekdaj zelo privlačna destinacija za številne sprehajalce, kolesarje in rekreativce. Vendar Šmartinsko jezero v svojo lepo okolico ne privlači le ljudi, temveč tudi živali. Med njimi so tudi ptice, ki jih je v okolici jezera zelo veliko. Razlikujejo se po videzu in po potrebah, ki jih potrebujejo za preživetje.

Ko smo se včasih s starši sprehajale po okolici Šmartinskega jezera, smo opazile kvečjemu labode in race mlakarice. Zato nas zelo veseli, da smo raziskovale, koliko vrst ptic prezimuje na Šmartinskem jezeru, in se jih naučile ločevati med seboj. Sedaj že po vedenju in načinu plavanja prepoznamo čopaste ponirke, kormorane in čopaste črnice. Za nekatera imena ptic smo slišale prvič, sedaj pa lahko s ponosom povemo, da jih poznamo kar 11 vrst, ki smo jih zajele v svoj jesensko-zimski popis. Veseli nas, da bodo naši podatki vključeni v redno zimsko štetje vodnih ptic, ki je evropski projekt.

Terensko delo nam je bilo zelo všeč. Rade smo obiskovale Šmartinsko jezero in uživale v naravnem okolju. Ko smo z daljnogledom opazovale različne vrste vodnih ptic, smo se počutile kot prave raziskovalke. Čisto na drugačen način človek sprejema živa bitja, ki jih opazuje neposredno v naravi. Nikoli si ne bi mislile, da so lahko ptice tako lepih barv, zlasti če zasijejo v odboju sončne svetlobe. Po svoji lepoti seveda izstopajo samci. Samice pa so vedno bolj prikritih barv. Presenetilo nas je, da smo v jesenskem času v popis zajele večje število samcev, v zimskem času pa se je število obeh spolov počasi izenačilo. Zgleda, da so si ptice že poiskale svoje pare in se pripravljajo na spomladansko parjenje.

Težji del raziskovalne naloge je zapis in analiza podatkov. Vendar se ob veliki vztrajnosti opravi tudi to delo, zlasti če so ti v pomoč čudovite fotografije, ki te spominjajo na zaporedje dogodkov pri terenskem delu.

Ornitologi vsako zimo v mesecu januarju opravljajo popis vodnih ptic, na različnih vodnih telesih po vsej Evropi. Morda smo z našo raziskovalno nalogo prispevale k ozaveščanju javnosti, da je Šmartinsko jezero pomembno tudi za številne vrste vodnih ptic in drugih živali, zato morajo biti vse dejavnosti in posegi, povezani s tem okoljem, načrtovani premišljeno in z občutkom.



## LITERATURA

Vir: Gregori, J., Šare, D., 2005: Ptiči Šaleških jezer, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, str. 18.

Burton, R., 2005: Življenje s ptiči. Vodnik, Kranj, Narava.

Singer, D., 2004: Kateri ptič je to? Ptiči Evrope, Kranj, Narava.

Favna Šmartinskega jezera, 2013. Najdeno 15. 12. 2013 na spletnem naslovu <http://www.smartinsko-jezero.com/smartinsko-jezero/favna-jezera/>

Šmartinsko jezero, 2013. Najdeno 15. 12. 2013 na spletnem naslovu <http://www.smartinsko-jezero.com/smartinsko-jezero/>

Revija Tabor, zveza tabornikov Slovenije. Najdeno 15. 1. 2014 na spletnem naslovu <http://www.revijatabor.si/portals/tabor/podatki/letnik2010/tabor2010-01.pdf>

Najdi.si zemljevid, 2013. Najdeno 8. 1. 2014 na spletnem naslovu <http://zemljevid.najdi.si/>

Agencija RS za okolje, Atlas okolja, 2013. Najdeno 8. 1. 2014 na spletnem naslovu [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)