

PREGLED VODNIH PTIC BLEJSKEGA IN BOHINJSKEGA JEZERA TER JEZERA HE MOSTE (GORENJSKA, SZ SLOVENIJA)

A survey of aquatic birds occurring on Lake Bled, Lake Bohinj and Moste Power Plant Reservoir (Gorenjska, NW Slovenia)

TOMAŽ JANČAR¹, PRIMOŽ KMECL¹, TOMAŽ MIHELIC¹ & BORIS KOZINC²

¹ DOPPS – BirdLife Slovenia, p.p. 2990, SI-1001, Ljubljana, Slovenija, e-mail: tomaz.jancar@dopps.si, primoz.kmecl@dopps.si, tomaz.mihelic@dopps.si

² Hraše 1, SI-4248 Lesce, Slovenija

Članek podaja vrstno sestavo, številčnost in fenologijo vodnih ptic treh gorenjskih jezer, kjer so avtorji opravljali popise enkrat na teden prek celega leta med novembrom 1995 in novembrom 1996. Skupaj so našli 25.877 osebkov 34 vrst vodnih ptic. Od skupnega števila je bilo na Blejskem jezeru zabeleženih 55% osebkov, na jezeru HE Moste 24% in na Bohinjskem jezeru 21%. Obravnavana jezera so za gnezdenje vodnih ptic relativno nepomembna. V zanemarljivem številu tu gnezdi mlakarica *Anas platyrhynchos*. Omembe vredna je gnezditelj treh parov labodov grbcev *Cygnus olor* na Bledu. Obravnavana jezera so pomembnejša za prezimovanje. Tu prezimuje med 10% in 20% vodnih ptic, prezimujočih v severozahodni četrtini Slovenije.

Ključne besede: Blejsko jezero, Bohinjsko jezero, jezero HE Moste, vodne ptice

Key words: Lake Bled, Lake Bohinj, Moste Power Plant Reservoir, aquatic birds

1. Uvod

Vodne ptice so fenološko med najbolj raziskanimi skupinami ptic v Sloveniji. Posvečen jim je najobsežnejši slovenski vsakoletni monitoring ptic: januarско štetje vodnih ptic po vsej Sloveniji (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 & 2005, BOŽIČ 2005 & 2006). V obsežnih raziskavah so bila obdelana mnoga slovenska jezera, npr. ribniki in jezera Pesniške doline (GREGORI 1989), Cerkniško jezero (KMECL & RIŽNER 1993), Šaleška jezera (GREGORI & ŠERE 2005) in zadrževalnik Medvedce (KERČEK 2005).

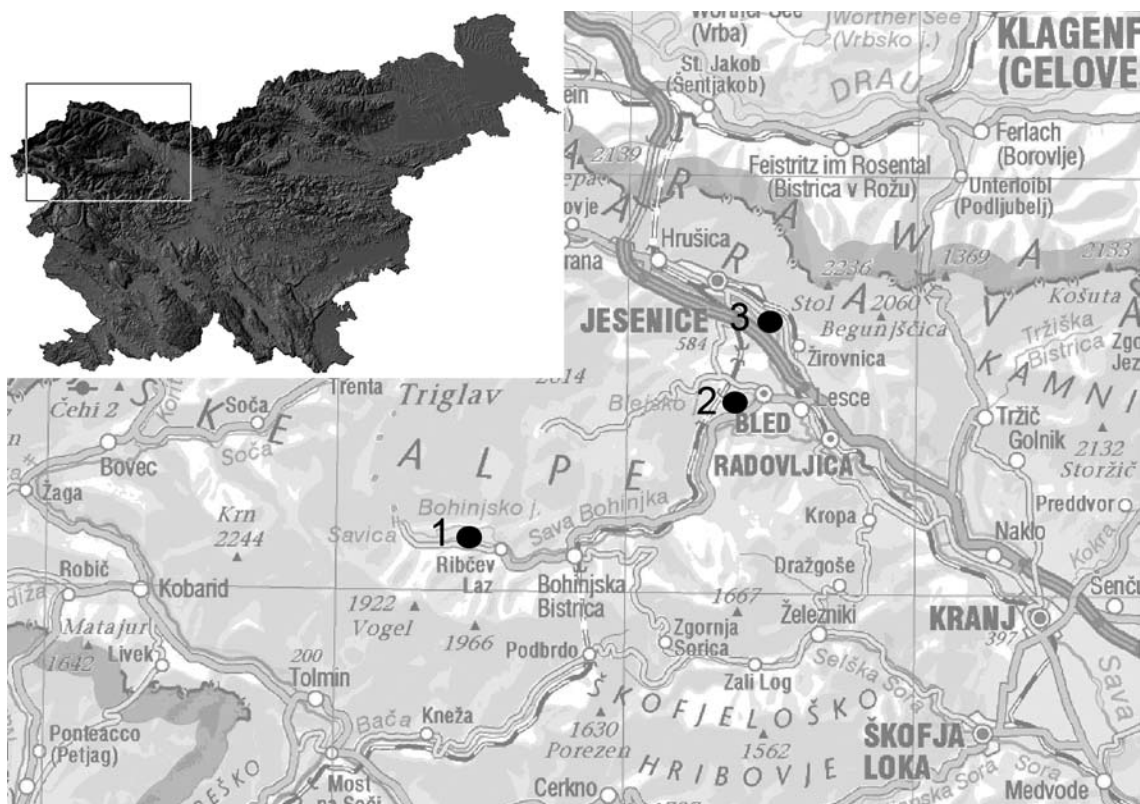
Na Gorenjskem so vodne ptice temeljito obdelali TRONTELJ (1992) na Zbiljskem in Trbojskem jezeru ter CIGLIČ & TREBAR (1998) na Hraških mlakah pri Smledniku. Kar nekoliko presenetljivo je, da vodnih ptic treh jezer, ki jih obravnava ta prispevek, doslej temeljito ni obdelal še nihče, saj sta Blejsko in Bohinjsko jezero med najbolj znanimi jezери v Sloveniji.

Namen tega prispevka je predstaviti vrstno sestavo, številčnost in fenologijo vodnih ptic treh obravnavanih jezer, kot smo jih popisali v obdobju enega leta, od novembra 1995 do oktobra 1996.

2. Območje raziskave

Blejsko in Bohinjsko jezero ter jezero HE Moste spadajo v makroregijo Alpski svet ter v mezoregije Julijske Alpe, Savska ravan in Zahodne Karavanke (po vrsti) (PERKO & OROŽEN-ADAMIČ 1999); slika 1.

Blejsko jezero je tektonsko-ledeniškega nastanka. Leži ob vznožju Pokljuke na 475 m n.m.v., dolgo je 2120 m, široko 1080 m, globoko 30 m, s površino 145 ha. Jezerska gladina zelo malo niha, povprečno za 24 cm. S povprečno letno temperaturo vode 12°C sodi med toplejša alpska jezera. Turistično je zelo obremenjeno, tako z različnimi vodnimi športi kot na obrežju. Voda ni bistveno onesažena; pred natego je



Slika 1: Lega vseh treh jezer v Sloveniji; 1 – Bohinjsko jezero, 2 – Blejsko jezero, 3 – jezero HE Moste

Figure 1: Geographical position of the three water bodies in Slovenia: 1 – Lake Bohinj, 2 – Lake Bled, 3 – Moste Power Plant Reservoir

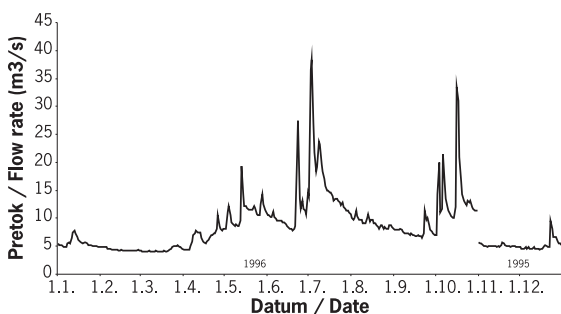
bilo jezero hipertrofno – se pravi zelo umazano – danes pa je mezotrofno. Obrežje pokrivajo urbane površine ali pa listnat gozd s parkovno strukturo. Prehod med vodno površino je oster, na pretežnem delu jezera spremenjen s turistično in prometno infrastrukturo. Plitvih zaraščenih delov na obrežju praktično ni. Izjemi sta le nekaj kvadratnih metrov veliko, redko trstiče ob izlivu Rečice pri veslaškem centru in v zalivu na skrajnem jugu jezera. (ENCIKLOPEDIJA SLOVENIJE 1987)

Bohinjsko jezero je ledeniškega nastanka in je največje stalno naravno jezero v Sloveniji. Dolgo je 4100 m, široko 1200 m in globoko 45 m, pokriva pa 318 ha (PERKO & OROŽEN-ADAMIČ 1999). Voda povprečno niha za 65 cm, vendar je lahko absolutna amplituda nihanja relativno velika (379 cm). S povprečno temperaturo površinske vode 8.5°C je precej hladnejše od Blejskega jezera. Voda je čista in revna s hranilnimi snovmi (ENCIKLOPEDIJA SLOVENIJE 1987). Obrežje jezera je v glavnem nepozidano, ob njegovem južnem robu poteka malo prometna avtomobilska cesta. Zlasti poleti je na obrežju veliko turističnega obiska. Južno obrežje porašča predvsem jugovzhodnoalpski bukov gozd (/

Anemono trifoliae-Fagetum/), na severnem obrežju pa raste termofilni gozd žarkaste košeničice in črnega gabra (/Cytisantho-Ostryetum/) (MARINČEK & ČARNI 2000); pogosto so primešane tudi sajene smreke *Picea abies*. Tik ob vodni površini so pogosti mehki listavci, večinoma vrbe *Salix* sp. Prehod med vodno površino in kopnim je oster, praktično brez plitvih zaraščenih delov. Edini močvirni svet z manjšim trstičem na obrežju tvori delta Savice s svojo nekaj hektarsko površino.

Jezero HE Moste je tehnološki objekt, zgrajen leta 1952 za potrebe istoimenske hidroelektrarne. Leži na nadmorski višini približno 520 m in pokriva 56 ha. Jezero se razteza od jeseniškega Javornika do pregrade HE Moste, ki je zgrajena v soteski Kavčke in je s 60 m višine najvišja pregrada v Sloveniji. Voda v njem je močno onesnažena, na njegovem severnem bregu je deponija žlindre. Občasno se vanj iztekajo odpadne hladilne in tehnološke vode iz železarne, jezerska voda pa je obremenjena tudi s komunalnimi odpadkami naselij, ki ležijo navzgor po reki. Večji del obalnega pasu jezera je sestavljen iz antropogenih habitatov; v delu pred pregrado je ohranjenega nekaj gozda in

skalovja prvotne soteske. Nihanje vode je znatno. Na dnu jezera se nabira toksični mulj [http://www.zavest.net/he_moste.htm]. Prehod med vodno površino in kopnim je zaradi vpliva nihanja vode neporaščen,



Slika 2: Pretok Save Dolinke na Jesenicah od 1.11.1995 do 31.10.1996. Predstavljene so srednje dnevne vrednosti v m³/s. Vir: Agencija RS za okolje

Figure 2: Flow rate of the Sava Bohinjka at Jesenice from 1 Nov 1995 to 31 Oct 1996. Mean daily values in m³/s are presented. Source: Environment Agency of the Republic of Slovenia

nad tem vplivom raste mešan gozd. Postopen prehod je le na zgornjem delu akumulacije, kjer na nanosih Save Dolinke uspevajo vrbe, ki postopoma prehajajo v akumulacijo. Na delu obrežja v soteski se dvigajo navpične konglomeratne stene.

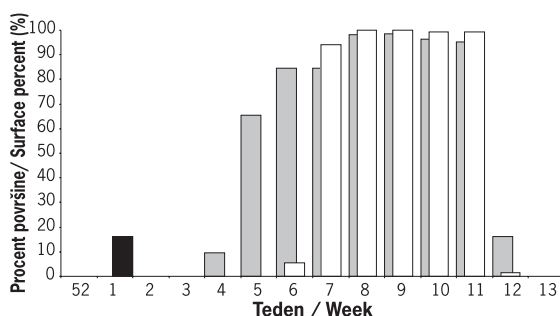
2.1. Vremenske posebnosti in druge posebne razmere na jezerih

V nadaljevanju podajamo nekaj najbolj pozornost zbujajočih vremenskih in drugih posebnih razmer na jezeru v obdobju popisa, ki so verjetno imele pomembnejši vpliv na spremembe v fenologiji ptic.

Na sliki 2 so predstavljeni srednji dnevni podatki o pretoku Save Dolinke s stalne merilne postaje ARSO na Jesenicah, tik preden doseže akumulacijsko jezero HE Moste. Ker Sava Dolinka navzgor od merilne postaje nima zajezev, so podatki o pretoku tudi kazalec razporeditve padavin med letom.

Med popisom dne 19.10.1996, nekaj dni po obilnejšem deževju, smo na jezeru HE Moste zabeležili zelo veliko kalne vode, na gladini je bilo vse polno naplavin in smeti, tako da za ptice na vodi praktično ni bilo prostora.

Spomladi 1996 je bila vodna gladina na jezeru HE Moste izredno nizka. Dne 31.3. in 8.4. je bila gladina približno 2–3 m pod običajno, tako da je bila pod železarno voda le v strugi, ki je nastala na dnu izpraznjenega jezera, drugo pa so bili ogromni poloji. Dne 15.4. je bila gladina vode za kakega 1.5 m nižja kot običajno.



Slika 3: Delež zamrznjenosti površine jezer po tednih (v %). Blejsko jezero – sivi del stolpca; jezero HE Moste – črni del stolpca; Bohinjsko jezero – beli del stolpca

Figure 3: Share of the three water bodies' frozen surfaces per weeks (in %). Lake Bled – grey part of the column; Moste Power Plant Reservoir – black part of the column; Lake Bohinj – white part of the column

Dne 7.7.1996 je iz železarne v jezero HE Moste pritekala mlečno bela voda, ki je jezero onesnažila do te mere, da je bila polovica površine zgornjega dela jezera bela.

2.2. Zamrznjenost

Za pojavljanje vodnih ptic na jezerih v zimskem času je ključen podatek o zamrznjenosti površine. Vsa tri jezera so pozimi vsaj deloma zamrznila, nobeno pa ni zamrznilo v celoti (slika 3).

Jezero HE Moste je začelo zamrzovati prvo. Prvi teden januarja 1996 je bilo zamrznjenega približno 15% jezera na njegovem spodnjem delu. Že do naslednjega tedna pa se je ves led stopil in jezero pozneje ni več zamrznilo.

Obe naravni jezera sta zamrznili precej kasneje. Zaradi velike vodne mase in toplotne kapacitete vode je potrebno daljše obdobje zelo hladnega vremena, da se voda toliko ohladi, da jezero začne zamrzovati.

Blejsko jezero je začelo zamrzovati konec januarja. Zamrznjeno je bilo večji del februarja in do sredine marca. V tem času je nezamrznjena ostala večja »luknja« sredi jezera, poleg tega pa še minimalne površine – po nekaj 10 m² – ob obrežju pri hotelu Toplice, pri izlivih potokov v jezero v Zaki in pri veslaškem centru ter pri iztoku iz jezera v Mlinem.

Bohinjsko jezero je na hitro zamrznilo sredi februarja in se še bolj na hitro odtajalo sredi marca. Zamrznilo je v celoti – razen približno 50 m² pri iztoku Jezernice v Ribčevem lazu. Večino časa je bila v ledu manjša luknja tudi pri izlivu Savice v Ukancu, vendar je v začetku marca zamrznila še ta, skupaj z nekaj 10 m spodnjega toka Savice.



Slika 4: Digitalni ortofoto posnetek Blejskega jezera z označenimi popisnimi oddelki in popisnimi točkami

Figure 4: Digital orthophoto of Lake Bled with marked survey sections and points

3. Metode

Podatke smo zbirali s sistematičnimi popisi v obdobju enega koledarskega leta, od začetka novembra 1995 do konca oktobra 1996. Popise smo opravljali enkrat na teden, v poletnih mesecih (junij, julij in avgust) pa enkrat na dva tedna. S popisi smo tako pokrili 45 tednov od 52, kolikor jih ima leto. Nekaj podatkov smo zbrali tudi med naključnimi obiski zunaj sistematičnih popisov. Take podatke smo vključili v seznam opažanj pri redkih vrstah, v kvantitativni obdelavi pa jih nismo upoštevali.

Popisovali smo osebke vodnih vrst, med katere smo uvrstili naslednje skupine ptic: slapnike Gaviiformes, ponirke Podicipediformes, veslonožce Pelecaniformes, močvirnike Ciconiiformes, plojkokljune Anseriformes, žerjavovce Gruiformes, pobrežnike Charadriiformes, vodomce Alcedinidae, od pevcev Passeriformes pa sivo pastirico *Motacilla cinerea* in povodnega kosa *Cinclus cinclus*. Predstavnikov drugih taksonomskih skupin, ki so ekološko povezane z vodo (npr. nekatere vrste ujed), med popisi nismo opazili.

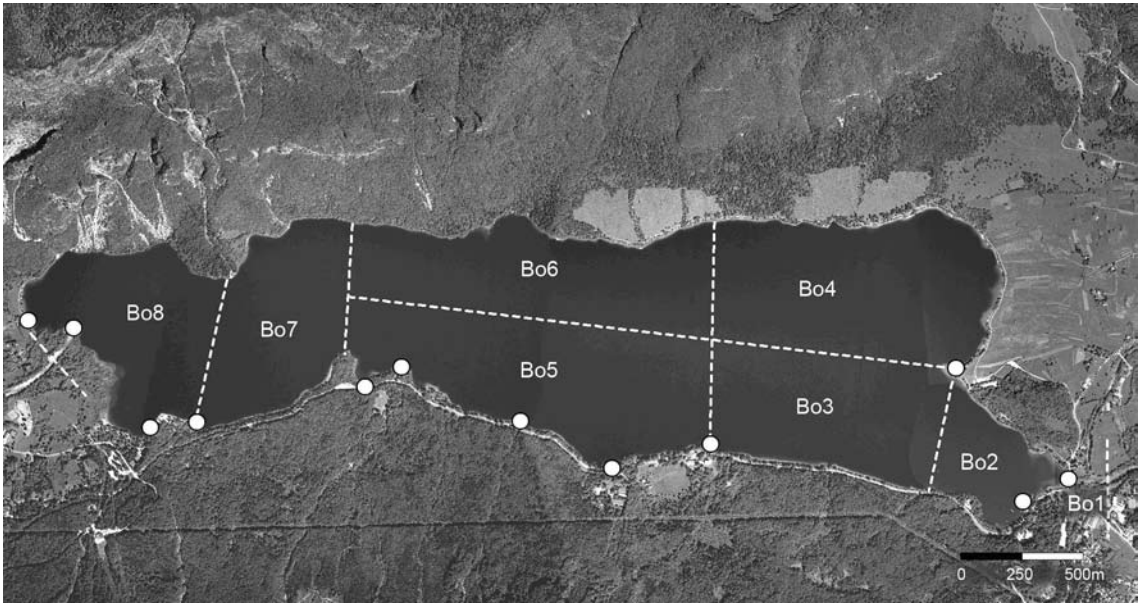
Vsako jezero smo razdelili na popisne oddelke, podatke smo zbirali ločeno za vsak oddelek. Blejsko jezero (slika 4) in jezero HE Moste (slika 6) smo razdelili na 4 oddelke, Bohinjsko jezero pa na 7 oddelkov (slika 5). Poleg Bohinjskega jezera smo v

Bohinju popisovali še na reki Jezernici, in sicer od izliva iz jezera pod mostom pri Sv. Janezu in do koder se je videlo s tega mostu (dobrih 200 m, oddelek Bo1). Zaradi zahtevne dostopnosti bi popisovanje manjšega dela jezera HE Moste med oddelkoma Mo3 in Mo4 terjalo nesorazmerno veliko časa, zato tega dela nismo popisovali. Ptice smo preštevali s standardiziranih popisnih točk. Vsak oddelek je imel vsaj eno popisno točko, nekateri pa tudi več, da smo lahko obdelali tudi zakrite dele oddelkov (slike 4, 5 & 6). Za en popis vseh treh jezer, skupaj s avtomobilskim prevozom med njimi, smo porabili okrog 6 ur časa (tabela 1).

Podatke na terenu smo vpisovali v obrazce, ki smo jih razvili posebej za namene tega popisa. Ustreznost izbora oddelkov, popisnih točk in popisnih obrazcev smo preverili in dopolnili v dveh poskusnih popisih oktobra 1995. Popise smo izmenično opravljali vsi štirje avtorji, tako da je vsak prišel na vrsto za popis vsak četrti teden.

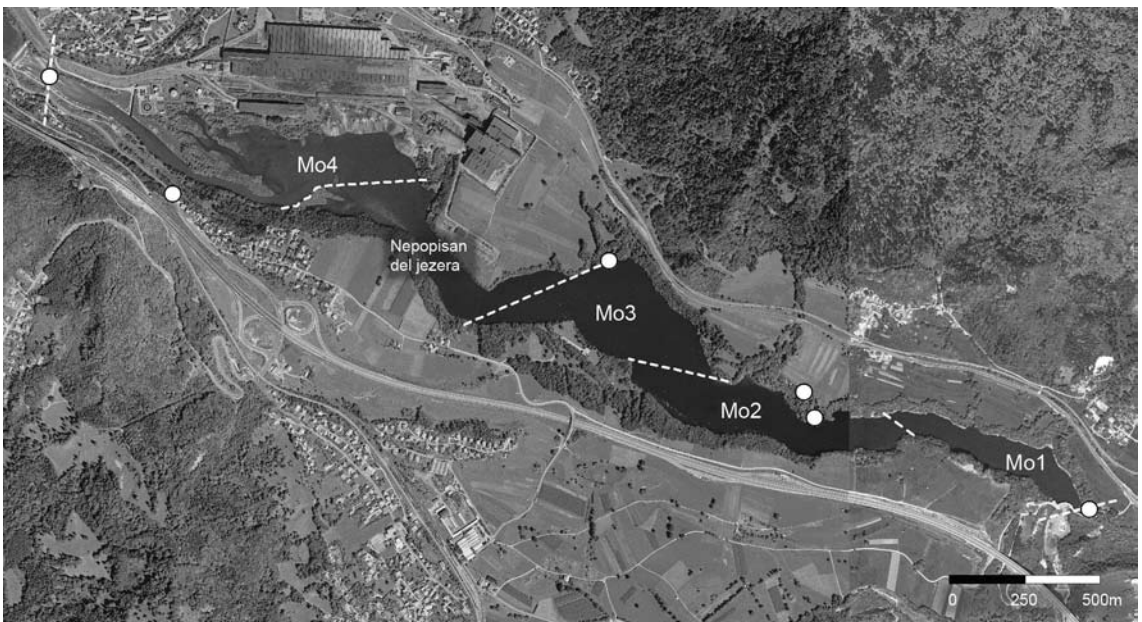
4. Rezultati

V 45 popisnih dnevih smo na vseh treh jezerih skupaj popisali 25,877 vodnih ptic, ki so pripadale 34 vrstam. Največ ptic smo našli na Bledu: 14,164 osebkov 28 vrst, nato na Mostah, in sicer 6,229 osebkov 23 vrst, najmanj pa na Bohinjskem jezeru: 5,484 osebkov 28



Slika 5: Digitalni ortofoto posnetek Bohinjskega jezera z označenimi popisnimi oddelki in popisnimi točkami

Figure 5: Digital orthophoto of Lake Bohinj with marked survey sections and points



Slika 6: Digitalni ortofoto posnetek akumulacijskega jezera HE Moste z označenimi popisnimi oddelki in popisnimi točkami

Figure 6: Digital orthophoto of Moste Power Plant Reservoir with marked survey sections and points

Tabela 1: Površina jezer in posameznih popisnih oddelkov (ha)

Table 1: Surface areas of the three water bodies and separate survey sections (ha)

Oddelek / Section	Bled	Moste	Bohinj
1	50.3	6.2	
2	30.9	12.3	17.0
3	18.6	13.4	43.4
4	42.5	14.2	63.0
5			61.5
6			54.6
7			37.6
8			39.6
Nepopisano / Unsurveyed		10.4	
Skupaj / Total	142.3	56.5	316.7

vrst. Podroben pregled števila osebkov in frekvenc pojavljanja podajamo v tabeli 2.

V tabeli 3 za vsako jezero posebej podajamo pregled najdominantnejših vrst v času prezimovanja (december in januar, 9 popisov) in letovanja (junij, julij in avgust, 7 popisov). Na vseh jezerih je bila v obeh obdobjih najdominantnejša vrsta mlakarica *Anas platyrhynchos*, večinoma z visoko stopnjo dominantnosti. V času prezimovanja je bila na vseh treh jezerih na drugem mestu po dominantnosti liska *Fulica atra*. Vse druge vrste pa kažejo v obeh obdobjih precejšnje vrstno specifičnost med jezeri, tako da se drugi vzorci ne ponovijo.

Ptice so na obravnavanih jezerih razporejene zelo neenakomerno. Pregled po oddelkih podajamo na sliki 7. Največje koncentracije ptic smo zabeležili na oddelkih, kjer turisti ptice redno hranijo: na Bledu pri hotelu Toplice (Bl1) in pri veslaškem centru (Bl4) ter v Bohinju pri Sv. Janezu (Bo2). Na takšnih mestih se zbirajo skoraj izključno mlakarice, liske in labodi grbci *Cygnus olor*.

Vsa tri jezera so za vodne ptice pomembna predvsem v času prezimovanja in selitve, precej manj pa v času gnezditve in poleti. Ima pa vsako od jezer nekoliko drugačno dinamiko pojavljanja ptic.

Na Blejskem jezeru je razlika med številom ptic poleti in pozimi med tremi jezeri najmanjša, čeprav je tudi tukaj velika. Poletna številčnost okrog 100 osebkov gre v veliki meri na račun gnezdečih mlakaric in labodov grbcov (slika 8).

Značilnost jezera HE Moste je bilo zelo majhno število opaženih ptic od začetka aprila do konca avgusta, v preostalem delu leta pa zelo velika nihanja, tako v številu vrst kot osebkov. Razumljivo je, da je bila vrstna pestrost tukaj največja februarja in marca, ko sta bili naravni jezera zamrznjena, akumulacijsko pa ne. Po drugi strani pa je zanimivo, da število osebkov

ni bilo zato nič večje. Najmanj ptic smo tu zabeležili v 42. tednu (19.10.1996). Popis je bil dva dni po večjem deževju, tako da je bila voda v jezeru visoka, gladina pa prekrita z naplavinami in smetmi. Nenavadno malo vodnih ptic smo zabeležili tudi v 40. tednu (8.10.1996), ko je bil popis prav tako dva dneva po večjem deževju. Ali je bila tudi tokrat površina jezera prekrita z naplavinami, si žal nismo zapisali (slika 9).

Na Bohinjskem jezeru se število vodnih ptic med tedni spreminja najbolj enakomerno, od junijskega minimuma proti maksimumu v decembru in spet nazaj. Tudi vrstna pestrost je bila presenetljivo največja prav na Bohinjskem jezeru, kjer decembra ni padla pod 12 vrst, enkrat pa smo jih zabeležili celo 14. Sicer je bila vrstna pestrost v Bohinju precej konstantno nizka (okrog 4 vrste), od sredine februarja, ko je jezero zamrznilo, pa vse do začetka jesenske selitve v septembru (slika 10).

V letu raziskave sta od vodnih ptic na obravnavanih jezerih gnezdila le mlakarica in labod grbec. Bohinjsko jezero in jezero HE Moste sta za gnezdenje nepomembni, saj smo na obeh jezerih zabeležili po največ eno samo družino mlakaric z mladiči.

Mlakarica gnezdi ob vseh treh jezerih. Največ mladičev (pulus) smo opazovali na Bledu, kjer smo dne 17.5.1996 našli skupno največ 36 mladih osebkov. Na Mostah smo zabeležili največ zgolj eno družino s tremi mladimi, na Bohinjskem jezeru pa eno s petimi mladimi. Zanimiv je pozni datum bohinjskega opazovanja: 14. in 21.9.1996 je samica vodila še puhaste mladiče.

Labod grbec tradicionalno gnezdi na Blejskem jezeru. Zabeležili smo tri gnezda, vendar je bil gnezditveni uspeh izjemno skromen, samo en par je speljal 3 mlade. En par se je vse leto pojavljal na jezeru Moste. Pod železarno je poskušal gnezditi, vendar brez uspeha. Kot možen razlog za neuspeh je treba preveriti onesnaženje vode zaradi odlaganje odpadnega materiala (žlindre?) iz jeseniške železarne naravnost v akumulacijsko jezero, kar bi utegnilo negativno vplivati na zdravstveno stanje ptic.

4.1. Sistematski del

Za vrste, pri katerih smo zbrali manjše število podatkov (do 10 opazovanj), posebej navajamo vsa opazovanja.

Za vrste, pri katerih smo zabeležili večje število osebkov in pojavljanj, podajamo histograme, ki prikazujejo skupno število opazovanih osebkov po posameznih tednih za vsa tri jezera. Tudi pri teh vrstah pa ponekod posebej navajamo posamezna zanimivejša opazovanja. Razlage okrajšav: Bl–Blejsko jezero; Mo–jezero HE Moste; Bo–Bohinjsko jezero; os. – osebek;

Tabela 2: Sumarni podatki o pojavljanju vodnih ptic na Blejskem in Bohinjskem jezeru ter jezeru HE Moste: N – skupno število opaženih osebkov med vsemi popisi, F – frekvenca (odstotek tednov, ko je bila posamezna vrsta zabeležena), max – največje število opaženih osebkov

Table 2: Summary data on the occurrence of aquatic birds on Lake Bled, Lake Bohinj and Moste Reservoir: N – total number of individuals observed during all surveys, F – frequency (percentage of weeks when observing a particular species), max – the highest number of registered individuals

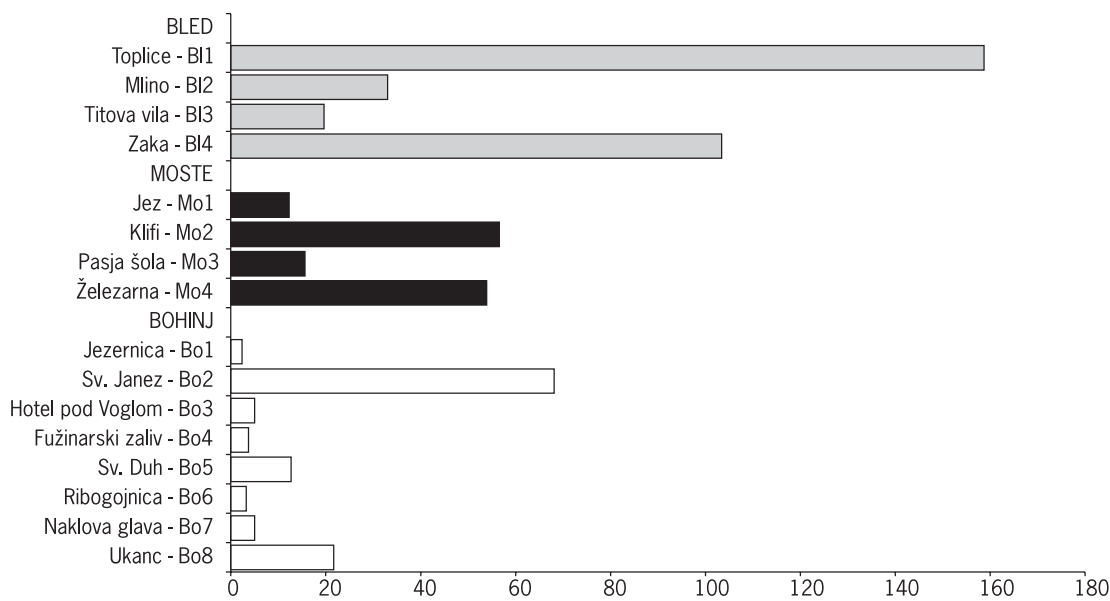
Vrsta / Species	Skupaj – vsa jezera/ Total – all lakes			Blejsko jezero			jezero HE Moste			Bohinjsko jezero		
	N	F	max	N	F	max	N	F	max	N	F	max
1 <i>Gavia arctica</i>	227	33%	57	81	27%	21	4	4%	3	142	31%	35
2 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	283	73%	26	3	7%	1	162	67%	23	118	58%	11
3 <i>Podiceps cristatus</i>	622	100%	57	379	84%	51	101	62%	14	142	91%	8
4 <i>Podiceps grisegena</i>	21	27%	5	2	2%	2				19	27%	3
5 <i>Podiceps auritus</i>	7	9%	2	6	7%	2				1	2%	1
6 <i>Podiceps nigricollis</i>	22	27%	5	5	11%	1	3	7%	1	14	16%	5
7 <i>Phalacrocorax carbo</i>	180	36%	131	1	2%	1	175	31%	130	4	7%	2
8 <i>Ardea cinerea</i>	438	78%	38	17	16%	5	279	69%	26	142	47%	17
9 <i>Cygnus olor</i>	485	100%	20	415	100%	18	70	82%	3			
10 <i>Anas penelope</i>	31	24%	6	14	11%	6	10	13%	3	7	4%	5
11 <i>Anas strepera</i>	2	2%	2							2	2%	2
12 <i>Anas crecca</i>	15	16%	3	4	4%	2	8	9%	3	3	4%	2
13 <i>Anas platyrhynchos</i>	19,374	100%	1,065	11,826	100%	687	4,247	98%	330	3,301	100%	145
14 <i>Anas acuta</i>	5	7%	2	3	4%	2				2	2%	2
15 <i>Anas querquedula</i>	48	9%	42	14	4%	12	34	7%	30			
16 <i>Anas clypeata</i>	10	9%	6	1	2%	1	1	2%	1	8	4%	6
17 <i>Netta rufina</i>	4	4%	2				4	4%	2			
18 <i>Aythya ferina</i>	310	56%	40	57	16%	19	233	49%	35	20	27%	3
19 <i>Aythya fuligula</i>	278	71%	31	23	18%	7	223	71%	20	32	20%	7
20 <i>Bucephala clangula</i>	92	60%	14	8	7%	5	80	56%	14	4	4%	3
21 <i>Mergus serrator</i>	9	7%	5	7	7%	5				2	2%	2
22 <i>Fulica atra</i>	3,011	76%	176	1,129	76%	72	504	53%	39	1,378	67%	90
23 <i>Vanellus vanellus</i>	2	2%	2	1	2%	1				1	2%	1
24 <i>Gallinago gallinago</i>	1	2%	1							1	2%	1
25 <i>Actitis hypoleucos</i>	19	11%	9	2	4%	1	7	7%	4	10	7%	8
26 <i>Larus minutus</i>	1	2%	1	1	2%	1						
27 <i>Larus ridibundus</i>	186	44%	53	88	36%	21	78	13%	52	20	11%	9
28 <i>Larus canus</i>	85	24%	42	40	20%	14	1	2%	1	44	9%	40
29 <i>Larus michahellis/cachinnans</i>	13	13%	5	11	9%	5				2	4%	1
30 <i>Chlidonias niger</i>	24	7%	20	23	4%	20	1	2%	1			
31 <i>Chlidonias leucopterus</i>	3	2%	3	3	2%	3						
32 <i>Alcedo atthis</i>	14	20%	2				1	2%	1	13	20%	2
33 <i>Motacilla cinerea</i>	8	7%	5				3	4%	2	5	4%	4
34 <i>Cinclus cinclus</i>	47	49%	5							47	49%	5
Skupaj / Total	25,877			14,164			6,229			5,484		

Tabela 3: Dominanca (%) najdominantnejših vrst v času prezimovanja in v času letovanja: \bar{N} – povprečno število opaženih osebkov, D – dominanca; z zvezdico (*) so označene vrste, ki so visoko dominanco dosegle na račun enkratnega opazovanja večje jate; za podrobnosti glej poglavje o vrstah

Table 3: Dominance (%) of most dominant species during the overwintering and summer periods: \bar{N} – average No. of observed species, D – dominance; with asterisk (*) denoting the species that reached high dominance on the account of a single observation of a larger flock; for details, see the chapter on species

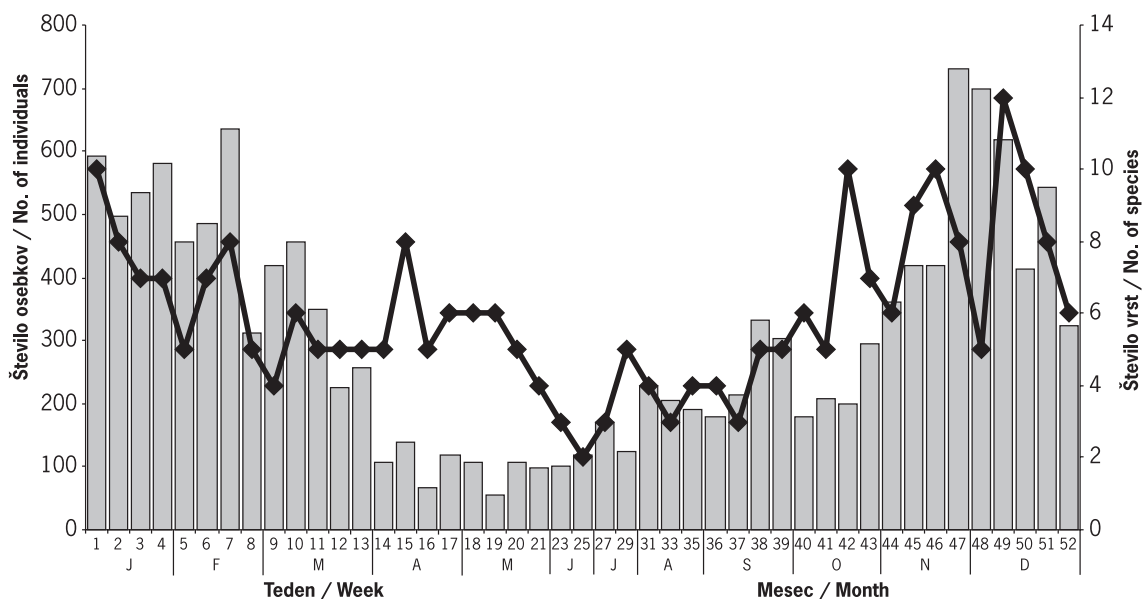
Dominanca – prezimovanje (dec & jan), 9 popisov / Dominance – overwintering (Dec & Jan), 9 surveys								
Blejsko jezero			jezero HE Moste			Bohinjsko jezero		
	\bar{N}	D		\bar{N}	%	\bar{N}	D	
<i>Anas platyrhynchos</i>	432.4	81%	<i>Anas platyrhynchos</i>	111.9	60%	<i>Anas platyrhynchos</i>	114.1	50%
<i>Fulica atra</i>	49.8	9%	<i>Fulica atra</i>	21.3	11%	<i>Fulica atra</i>	64.8	28%
<i>Podiceps cristatus</i>	27.3	5%	<i>Phalacrocorax carbo</i> *	15.2	8%	<i>Gavia arctica</i>	13.0	6%
<i>Gavia arctica</i>	5.8	1%	<i>Ardea cinerea</i>	9.8	5%	<i>Ardea cinerea</i>	9.2	4%
<i>Larus canus</i>	4.0	1%	<i>Aythya fuligula</i>	9.7	5%	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	5.2	2%
<i>Aythya ferina</i>	3.3	1%	<i>Aythya ferina</i>	6.3	3%	<i>Podiceps cristatus</i>	5.2	2%
<i>Larus ridibundus</i>	3.2	1%	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	5.6	3%	<i>Larus canus</i> *	4.7	2%
druge vrste/ other species	7.3	1%	druge vrste/ other species	6.3	3%	druge vrste/ other species	12.0	5%
Skupaj / Total	533.2	100%	Skupaj / Total	186.1	100%	Skupaj / Total	228.2	100%
Št. vrst / No. of species	16		Št. vrst / No. of species	14		Št. vrst / No. of species	22	

Dominanca – letovanje (jun, jul, avg), 7 popisov / Dominance – spending the summer (Jun, Jul, Aug), 7 surveys								
Blejsko jezero			jezero HE Moste			Bohinjsko jezero		
	\bar{N}	D		\bar{N}	%	\bar{N}	D	
<i>Anas platyrhynchos</i>	145.1	89%	<i>Anas platyrhynchos</i>	9.0	39%	<i>Anas platyrhynchos</i>	31.9	88%
<i>Cygnus olor</i>	15.7	10%	<i>Larus ridibundus</i> *	7.4	33%	<i>Podiceps cristatus</i>	1.7	5%
<i>Podiceps cristatus</i>	0.6	0%	<i>Ardea cinerea</i>	3.3	14%	<i>Actitis hypoleucos</i>	1.1	3%
<i>Larus ridibundus</i>	0.4	0%	<i>Cygnus olor</i>	1.7	8%	<i>Podiceps nigricollis</i>	0.7	2%
druge vrste/ other species	0.7	0%	druge vrste/ other species	1.4	6%	druge vrste/ other species	0.7	2%
Skupaj / Total	162.6	100%	Skupaj / Total	22.9	100%	Skupaj / Total	36.1	100%
Št. vrst / No. of species	8		Št. vrst / No. of species	10		Št. vrst / No. of species	7	



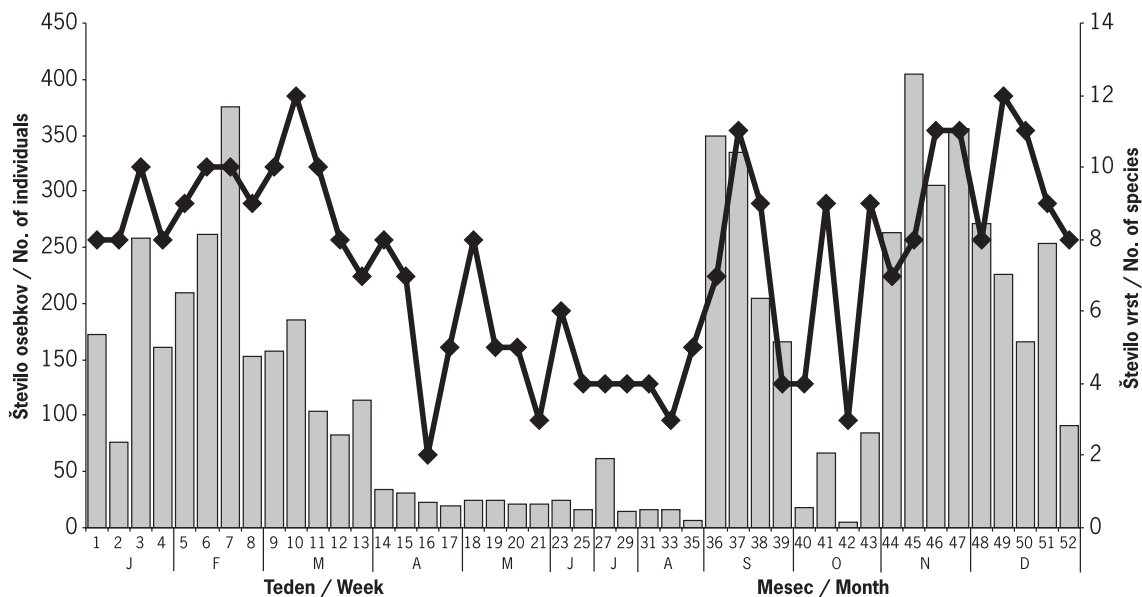
Slika 7: Skupno število vodnih ptic, zabeleženih po posameznih oddelkih na Blejskem in Bohinjskem jezeru ter jezeru HE Moste

Figure 7: Total number of aquatic birds registered within separate sections of Lake Bled, Lake Bohinj and Moste Reservoir



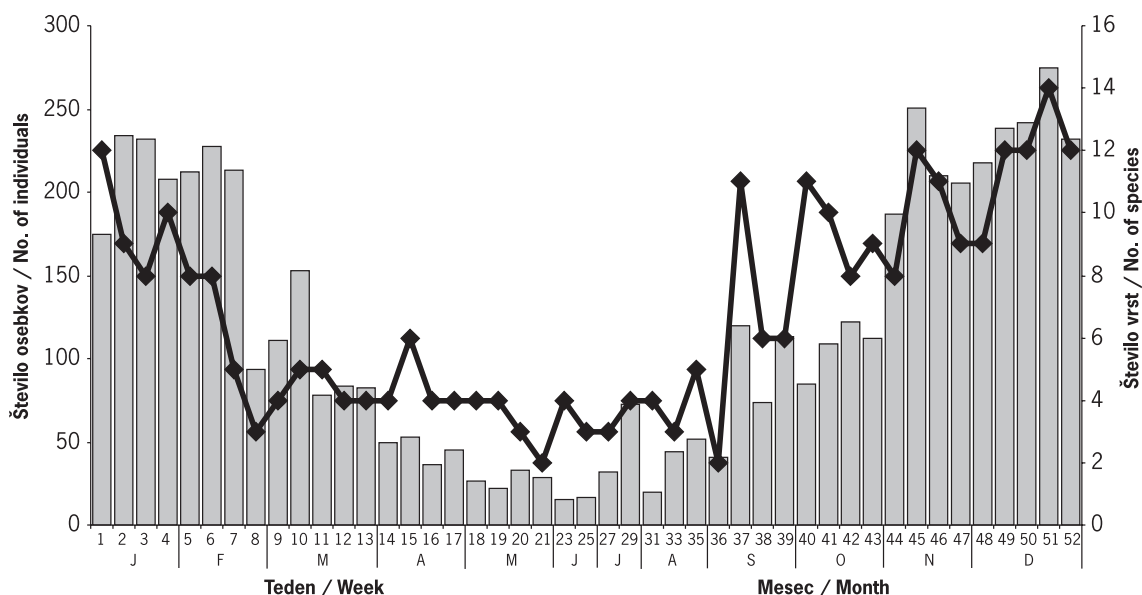
Slika 8: Pregled opazovanja vodnih ptic na Blejskem jezeru po tednih: skupno število osebkov (stolpci) in vrst (črta)

Figure 8: Observations of aquatic birds on Lake Bled per separate weeks: total number of individuals (columns) and species (line)



Slika 9: Pregled opazovanja vodnih ptic na akumulacijskem jezeru HE Moste po tednih: skupno število osebkov (stolpci) in vrst (črta)

Figure 9: Observations of aquatic birds on Moste Reservoir per separate weeks: total number of individuals (columns) and species (line)



Slika 10: Pregled opazovanja vodnih ptic na Bohinjskem jezeru po tednih: skupno število osebkov (stolpci) in vrst (črta)

Figure 10: Observations of aquatic birds on Lake Bohinj per separate weeks: total number of individuals (columns) and species (line)

pul. – pulus (nedoraščeni mladič); 1.z – osebek v prvozimskem perju.

Za nekatere vrste so predstavljeni samo zanimivejši izbrani podatki, kar je omenjeno posebej. Histogrami pojavljanja so za izbrane vrste prikazani na sliki 11.

Polarni slapnik *Gavia arctica*

Vrsta se je redno pojavljala na Bohinjskem in Blejskem jezeru od polovice novembra pa vse do začetka februarja, ko sta jezera zamrznila. Nato so bili polarni slapniki spet opaženi konec aprila med spomladansko selitvijo, ko je bila večina osebkov že v svatovskem perju. Na jezeru HE Moste je vrsta redka. (slika 11)

Mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*

Zunaj gnezdilne sezone (od septembra do maja) se je vrsta redno pojavljala na Bohinjskem jezeru in predvsem na jezeru HE Moste. Vrsta je na Blejskem jezeru presenetljivo redka; zabeležili smo jo le trikrat, vsakokrat le po en osebek. (slika 11)

Izbrani podatki:

- 3.3.1996: Bo jezero je bilo povsem zamrznjeno – razen pribl. 50 m² tik pred iztokom jezera pri mostu pri Sv. Janezu; 1 os. se je potapljal na plitvih brzicah Jezernice, nekaj 10 m navzdol od mostu (JANČAR 1998B).

Čopasti ponirek *Podiceps cristatus*

Vrsta se pojavlja preko celega leta in je ena od treh vrst, ki je bila zabeležena med vsakim obiskom. Zadrževala se je predvsem na Blejskem in Bohinjskem jezeru. Na Mostah se je pojavila v večjem številu le v času, ko sta bili drugi dve jezera zamrznjeni. Dokler ni Blejsko jezero zamrznilo, je na njem prezimovalo 30 do 50 osebkov. (slika 11)

Izbrani podatki:

- 14. jan. 1996: Bl 41 os. v strnjeni jati
- 19. maj 1996: Bo par, samec svatovsko predal samici ribico

Rjavovrati ponirek *Podiceps grisegena*

Status: maloštevilen preletni gost jeseni in zimski gost; slika 11

Zlatouhi ponirek *Podiceps auritus*

Status: redek zimski gost

- 8., 16. & 24. dec. 1995: Bl 2 os.
- 14. jan. 1996: Bo 1 os.

Črnovrati ponirek *Podiceps nigricollis*

Status: pretežno preletni gost jeseni; slika 11

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Naša metoda za spremljanje številčnosti kormorana ni primerna, večinoma smo naključno zabeležili zelo spremenljivo število počivajočih ali lovečih kormoranov, pretežno na jezeru HE Moste. Večje število smo zabeležili le 24.12.1995, ko nas je pri jezcu HE Moste preletela jata 130 osebkov, ki je letela vzdolž jezera. Sredi devetdesetih let so kormorani prenočevali v gozdčiku na severnem bregu jezera HE Moste tik nad jezom (lastni podatki). Prenočišče so kasneje zaradi preganjanja ribičev opustili. (slika 11)

Izbrani podatki:

- 5. maj 1996 Mo: 2 os. 1.z – zanimiv je pozni datum opazovanja

Siva čaplja *Ardea cinerea*

Sive čaplje so se bolj ali manj stalno pojavljale ob jezeru HE Moste, v jesensko zimskem času pa tudi ob Bohinjskem jezeru. Večinoma smo jih opazovali med dnevnim počitkom. Moščanske so ponavadi posedale pri vznožju melišč žlindre pod železarno, bohinjske pa na smrekah ob severnem obrežju jezera pod Govicem. (slika 11)

Labod grbec *Cygnus olor*

Edina redno pojavljajoča se vrsta, ki je bila v toplem delu leta opazovana v bistveno večjem številu kot v času prezimovanja. (slika 11)

Na Bledu smo evidentirali tri gnezda: na obali jezera pod veslaško tribuno v Zaki (5 jajc) (Bl4), pod betonskim previsom pločnika v Mlinem (Bl3) in na zahodnem delu otoka (Bl3). Gnezditveni uspeh je bil izjemno skromen, saj je samo en par speljal 3 mladiče.

Na Mostah se je pod železarno (Mo4) vse leto zadrževal en par, ki je poskušal tudi gnezdit, vendar mladičev nismo zabeležili.

Žvižgavka *Anas penelope*

Status: maloštevilen preletni gost jeseni in spomladi, zimski gost; slika 11

Konopnica *Anas strepera*

Status: naključni gost

- 18. nov. 1995: Bo 1♂ 1♀

Kreheljč *Anas crecca*

Status: maloštevilen gost pozimi, spomladi in jeseni

- 8. dec. 1995: Mo 2♀, Bo 1♀
- 16. dec. 1995: Bl 1♂ 1♀
- 11. feb. 1996: Mo 2♂ 1♀
- 16. feb. 1996: Mo 2♂
- 15. apr. 1996: Bl 1♂ 1♀
- 22. jun. 1996: Mo 1♂
- 12. okt. 1996: Bo 2 os.

Mlakarica *Anas platyrhynchos*

Mlakarica je daleč najštevilčnejša vodna ptica na vseh treh jezerih. Velik del populacije si pretežni del potrebe po hrani zagotavlja na turistično najfrekventnejših delih Blejskega in Bohinjskega jezera, kjer turisti vodnim pricam v vodo mečejo predvsem kruh. (slika 11)

Je edina vrsta, ki na vseh treh jezerih tudi gnezdi. Na Blejskem jezeru smo zabeležili največ 36 mladičev hkrati.

Izbrani podatki:

- 17. maj 1996: Bl ♀ vodi 19 pul.
- 14. sep. 1996: Bo ♀+5 pul. – pozen datum gnezditve, puhasti mladiči so manjši od polovice odrasle ptice

Dolgorepa raca *Anas acuta*

Status: naključni gost

- 18. nov. 1995: Bl 1 os.
- 24. dec. 1995: Bo 1♂ 1♀
- 19. okt. 1996: Bl 2♂

Reglja *Anas querquedula*

Status: maloštevilen preletni gost pretežno spomladi

- 31. mar. 1996: Bl 8♂ 4♀, Mo 20♂ 10♀
- 8. apr. 1996: Mo 3♂
- 15. apr. 1996: Bl 1♂ 1♀
- 14. sep. 1996: Mo 1♀

Raca žličarica *Anas clypeata*

Status: maloštevilen gost pozimi, spomladi in jeseni

- 16. dec. 1995: Bo 2♂
- 10. mar. 1996: Bl 1♀
- 15. apr. 1996: Bo 3♂ 3♀
- 14. sep. 1996: Mo 1♀

Tatarska žvižgavka *Netta rufina*

Status: naključni gost

- 3. & 11. mar. 1996: Mo 2♀

Sivka *Aythya ferina*

Vrsta, ki redno prezimuje predvsem na jezeru HE Moste. Videti je, da se jata občasno prestavi na Blejsko jezero, morda zaradi vznemirjanja, ki ga povzročajo lovci. (slika 11)

Čopasta črnica *Aythya fuligula*

Status: prisotna čez celo leto, razen poleti; zimski gost; slika 11

Zvonec *Bucephala clangula*

Na treh jezerih ta severnoevropska vrsta prezimuje skoraj izključno na jezeru HE Moste. Zanimiv je podatek, da se en samček spomladi ni vrnil na sever, saj smo ga občasno videvali vse do naslednje jeseni. (slika 11)

Srednji žagar *Mergus serrator*

Status: naključni gost

- 11. nov. 1995: Bl 1♀, Bo 2 os.
- 18. nov. 1995: Bl 1♀
- 20. apr. 1996: Bl 2♂ 3♀

Liska *Fulica atra*

Liska prezimuje na vseh treh jezerih, v spomladanskem in poletnem času pa je ni. Od vseh prezimujočih vrst je bilo pri liski število prezimujočih osebkov najbolj stabilno. Zanimivo je, da številčnost ni zanihala niti v času, ko sta bili naravni jezera februarja in marca skoraj v celoti zamrznjena. Velika večina lisk se je zadrževala ob obrežju na mestih, kjer turisti hranijo vodne ptice. (slika 11)

Izbrani podatek:

- 3. mar. 1996 Bo: skubišče na produ Savice. Ker je jezero na zgornjem delu povsem zamrznilo, so se nekatere liske umaknile na plitvo Savico, kjer pa se plenilcem niso mogle umakniti s potapljanjem.

Priba *Vanellus vanellus*

Status: naključni gost

- 8. dec. 1995: Bl 1 os., Bo 1 os.

Kozica *Gallinago gallinago*

Status: naključni gost

- 20. apr. 1996: Bo 1 os.

Mali martinec *Actitis hypoleucos*

Status: naključni zimski gost, maloštevilen preletni gost spomladi in poleti

- 6. jan. 1996: Bo 1 os. (JANČAR 1998A) – prvi zimski podatek o opazovanju malega martinca v alpskem delu Slovenije sploh (SOVINC 1994)
- 28. apr. 1996: Mo 4 os.
- 12. maj 1996: Bl 1 os., Mo 2 os., Bo 1 os.
- 21. jul. 1996: Bl 1 os., Bo 8 os.
- 3. avg. 1996: Mo 1 os.

Mali galeb *Larus minutus*

Status: naključni gost

- 19. okt. 1996: Bl 1 os. 1.z

Rečni galeb *Larus ridibundus*

Vrsta se je pojavljala prek celega leta, vendar povsem nepredvidljivo. (slika 11)

Sivi galeb *Larus canus*

Status: zimski gost; slika 11

Rumenonogi galeb *Larus michahellis/cachinnans*

Status: posamezni osebki se pojavljajo čez celo leto, razen pozimi

- 15. apr. 1996: Bl 5 os.
- 28. apr. 1996: Bo 1 os.
- 5. maj 1996: Bl 3 os.
- 3. avg 1996: Bl. 2 os.
- 15. sep. 1996: Bo 1 os.
- 19. okt. 1996: Bl 1 os.

Črna čigra *Chlidonias niger*

Status: preletni gost spomladi

- 30. apr. 1996: Bl 20 os.
- 12. maj 1996: Bl 3 os.
- 18. maj 1996: Mo 1 os.

Beloperuta čigra *Chlidonias leucopterus*

Status: maloštevilen preletni gost spomladi

- 27. apr. 1996: Bl 3 os.
- 30. apr. 1996: Bl 1 os.

Vodomec *Alcedo atthis*

Zanimivo je, da se je vrsta pojavljala skoraj izključno na Bohinjskem jezeru. Od skupno 13 podatkov jih je 5 z Jezernice (Bo1), sicer pa smo ga opazovali precej enakomerno po vsem jezeru (odseki Bo2, Bo3, Bo5 in Bo8). (slika 11)

Siva pastirica *Motacilla cinerea*

Status: maloštevilen gost spomladi in poleti

- 16. mar. 1996: Bo 1 os.
- 30. avg. 1996: Mo 2 os.
- 14. sep. 1996: Mo 1 os., Bo 4 os.

Povodni kos *Cinclus cinclus*

Povodnega kosa smo zabeležili samo na Bohinjskem jezeru. Skoraj vse opazovanja so z Jezernice (Bo1). Izjema so tri opazovanja po enega osebka na izlivu Savice (Bo8) in eno opazovanje enega osebka na obrežju jezera blizu hotela Pod Voglom (Bo3). (slika 11)

5. Diskusija

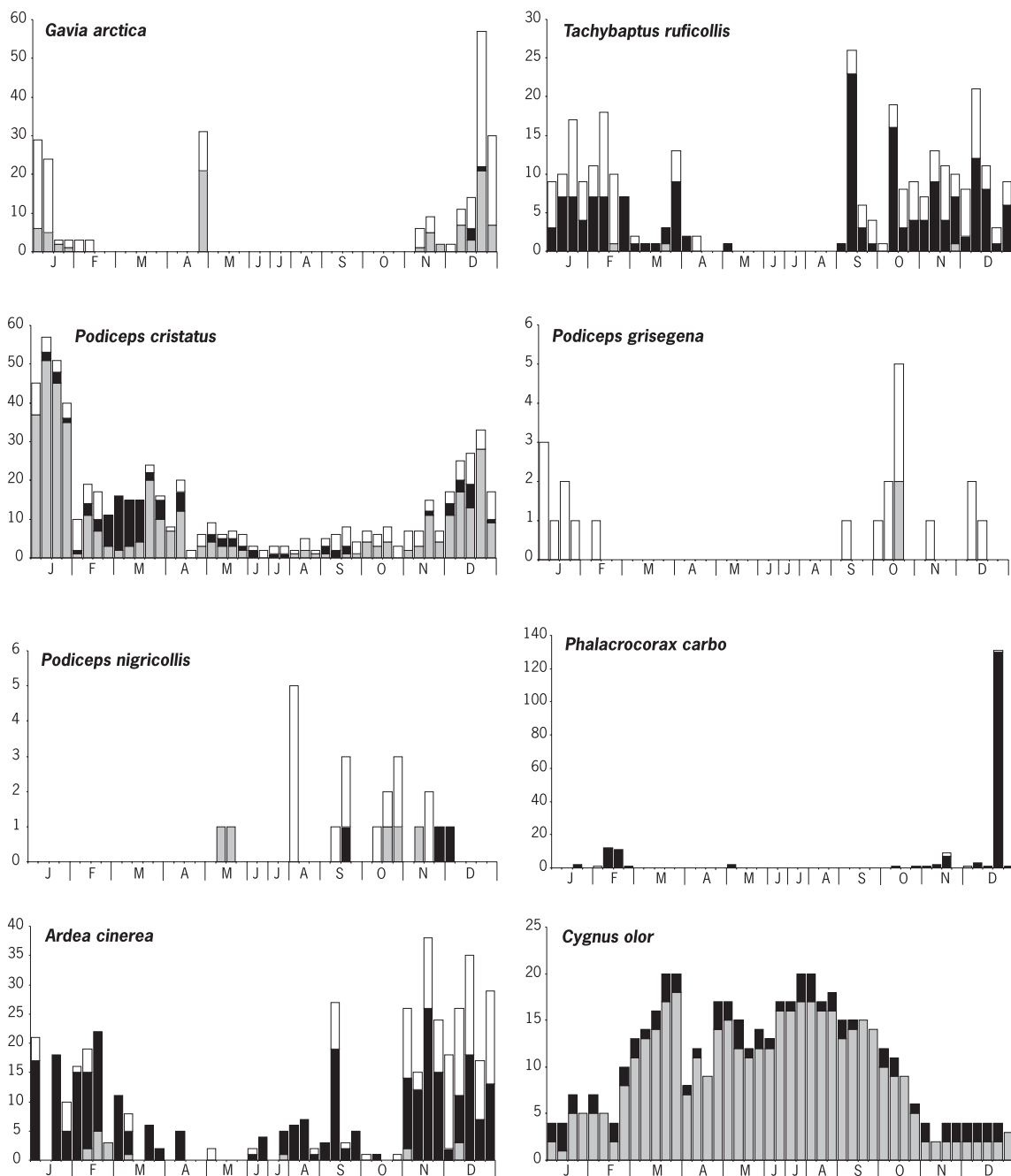
Vsa tri jezera so za gnezditve vodnih ptic nepomembna. Gnezditve smo evidentirali le pri mlakarici in labodu grbcu. Mlakarica gnezdi v zanemarljivem številu na vseh treh jezerih. Omembe vredna je edinole gnezditvena populacija labodov grbcev na Bledu, kjer smo evidentirali tri gnezda. Gnezditveni uspeh je bil zelo skromen, saj so se speljali skupaj le trije mladiči. Labod grbec je bil edina vrsta, ki se je spomladi in poleti pojavljala v večjem številu kot pozimi.

Obravnavana jezera so med najpomembnejšimi prezimovališči vodnih ptic na Gorenjskem. Skupaj tu prezimuje do tisoč osebkov. To število je približno enako kot na Trbojskem in Zbiljskem akumulacijskem jezeru med Kranjem in Ljubljano skupaj. Na treh obravnavanih jezerih skupaj prezimuje od 10% do 20% vodnih ptic, ki zimo preživijo v severozahodni četrtini Slovenije. Za celotno Slovenijo pa to število pomeni okrog 2% od skupnega števila prezimujočih osebkov (tabela 4). V raziskavi smo v zimskem času zabeležili tudi na nivoju Slovenije pomembno število polarnih slapnikov (20–30 os., decembrski maksimum celo 57) in čopastih ponirkov (50–60).

Vendar kasnejša januarska štetja vodnih ptic tega niso potrdila, zato menimo, da je šlo zgolj za izjemne dogodke. (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 & 2005, BOŽIČ 2005 & 2006).

Razlogi za razmeroma majhno število vodnih ptic na vseh treh obravnavanih jezerih so sicer hipotetični, vendar na podlagi izkušenj lahko podamo verodostojno razlago. Najverjetnejši razlog je pomanjkanje primernih prehranjevališč oziroma habitatov, saj so vsa tri jezera revna z obrežnim rastjem in skoraj nimajo zaraščenih plitvin. Antropogene motnje na ptice najverjetneje nimajo večjega vpliva, oziroma je ta vpliv pozitiven zaradi hranjenja. Na jezeru HE Moste je moteče za vodne ptice občasno pojavljanje lovcev. Na Bohinjskem in še posebej Blejskem jezeru je bilo v toplem delu leta vedno opaziti veliko čolnov (pletne in športni čolni), vendar je bilo videti, da ptic praktično niso motili. Ptice so bile na obeh naravnih jezerih povsem neplašne. Na jezeru HE Moste so bile kakršnekoli motnje redke. Občasno, v hladni polovici leta, so lovci ob jezeru lovili mlakarice, kar je razlog, da so bile ptice na jezeru HE Moste zelo plašne.

Pomemben faktor, ki prispeva k razmeroma majhnemu številu ptic na treh jezerih, je geografska zaprtost. Primerjava z zadrževalnikom Rožek (Rosegg) na Dravi, ki je oddaljen manj kot 20 km zračne črte od jezera HE Moste, nam pokaže bistveno višje število vrst in osebkov na tem zadrževalniku tako med preletom kot gnezditvijo (WAGNER 1993). Enako velja denimo za Ptujsko jezero, ki je bistveno bolj odprto, bogatejše s hranili in plitvejše od obravnavanih treh jezer (BOŽIČ 2006).



Slika 11: Pojavljanje nekaterih vrst vodnih ptic na Blejskem in Bohinjskem jezeru ter jezeru HE Moste. Stolpci prikazujejo skupno število opazovanih osebkov po posameznih tednih za vsa tri jezera skupaj; Blejsko jezero – sivi del stolpca; jezero HE Moste – črni del stolpca; Bohinjsko jezero – beli del stolpca.

Figure 11: Occurrence of some species of the aquatic birds on Lake Bled, Lake Bohinj and Moste Reservoir, with columns denoting total number of observed individuals per separate weeks for all three water bodies: Lake Bled – grey part of the column; Moste Reservoir – black part of the column; Lake Bohinj – white part of the column.

Nadaljevanje slike 11 / Continuation of Figure 11

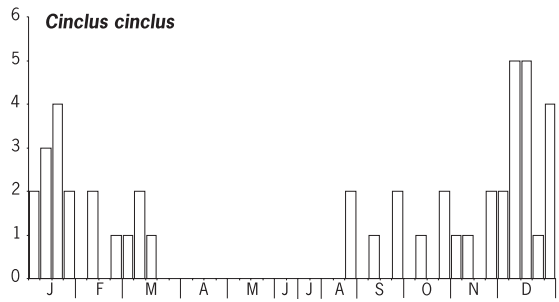
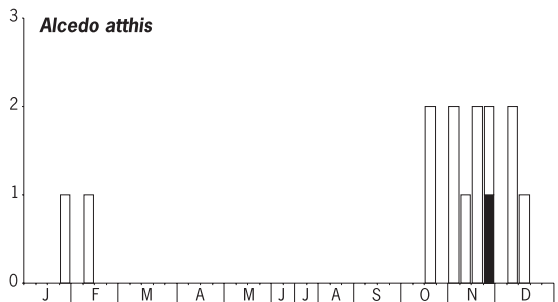
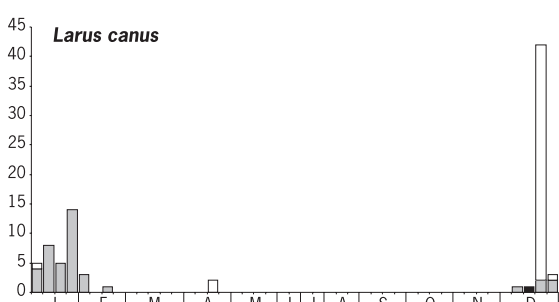
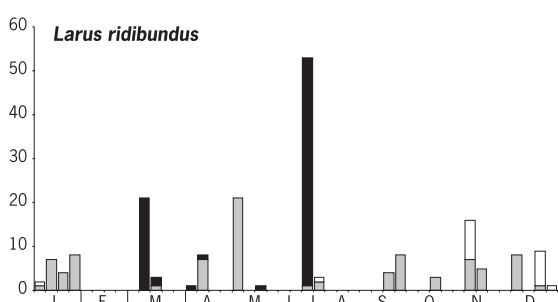
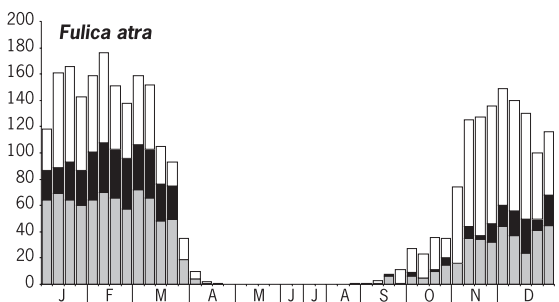
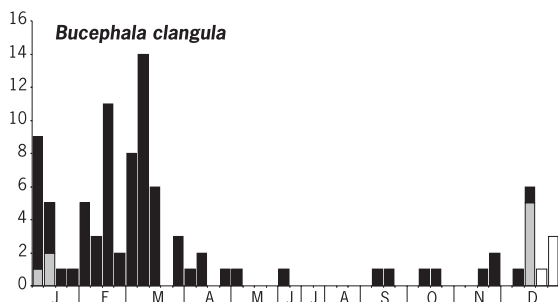
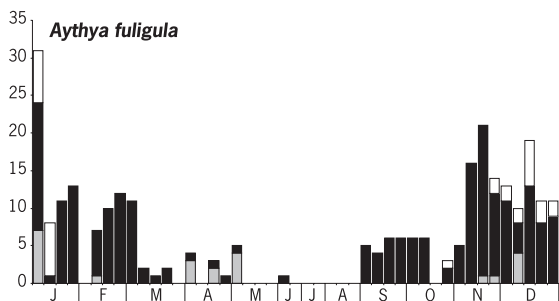
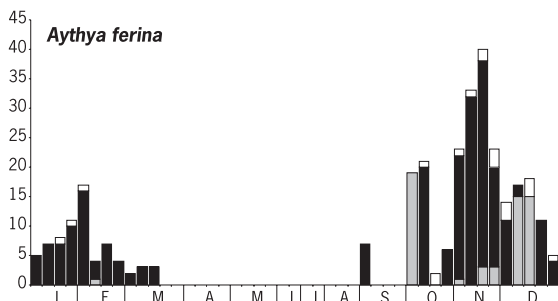
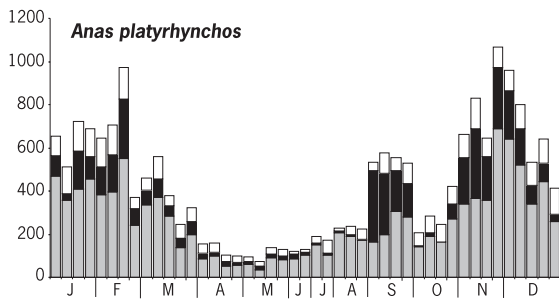
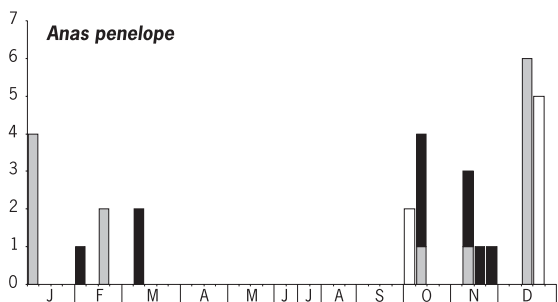


Tabela 4: Primerjava podatkov o številčnosti vodnih ptic v vsakoletnega januarskega štetja. Zgornja Sava – celotna SZ Slovenija, porečje Save do Litije; Delež Zg.S. – delež treh obravnavanih jezer v populaciji, prezimujoči v SZ Sloveniji; Delež Slo – delež treh obravnavanih jezer v celotni slovenski prezimujoči populaciji.

Table 4: A comparison of the data on the abundance of aquatic birds from the annual January Waterfowl Counts. The Upper Sava – entire NW Slovenia, the Sava catchment to Litija; Delež of the Upper Sava – share of the three studied water bodies in the population overwintering in NW Slovenia; Delež Slo – share of the three studied water bodies in the entire Slovenian overwintering population.

leto	Blejsko jezero	Jezero HE Moste	Bohinjsko jezero	Vsa tri jezera skupaj	Trbojsko jezero	Zbiljsko jezero	Zgornja Sava	Delež Zg.S.	Slovenija	Delež Slo.
1996 ⁽¹⁾	533	258	232	1023	/	/	/		/	
1997 ⁽²⁾	282	100	200	582	*129	1451	4613	12.6%	34469	1.7%
1998 ⁽³⁾	522	325	114	961	534	542	4694	20.5%	41401	2.3%
1999 ^(4,5)	432	117	130	679	195	450	4654	14.6%	49800	1.4%
2001 ^(5,6)	445	152	155	752	/	/	4374	17.2%	49894	1.5%
2004 ^(5,7)	442	206	/	/	/	/	4583		45753	
2005 ^(5,7)	499	170	77	746	213	881	5827	12.8%	51279	1.5%
2006 ⁽⁵⁾	454	296	/	/	/	/	/		/	
2007 ⁽⁵⁾	419	188	107	714	/	/	/		/	

Opombe / Remarks:

* vključno s Savo od Kranja do Trbojskega jezera

/ ni podatka / no data

(1) ta raziskava / the present research

(2) ŠTUMBERGER (1997)

(3) ŠTUMBERGER (1998)

(4) ŠTUMBERGER (1999)

(5) lastni podatki / own data

(6) ŠTUMBERGER (2001)

(7) Božič (2005)

6. Summary

The article presents the species structure, abundance and phenology of aquatic birds occurring on three larger water bodies in the Gorenjska region, where surveys were carried out once a week through the entire year during the November 1995 and November 1996 period. Altogether, 25,877 individuals belonging to 34 water bird species were counted. Of the total number, 55% individuals were registered on Lake Bled, 24% on Moste HE Power Plant Reservoir, and 21% on Lake Bohinj. The studied water bodies are insignificant as far as breeding birds are concerned. The Mallard breeds on them in negligible numbers. Worth mentioning are perhaps the three breeding Mute Swan pairs at Bled. The water bodies under consideration are more significant for the overwintering water birds, considering that the winter is spent here by 10% and 20% of the water birds overwintering in the northwestern quarter of Slovenia.

7. Literatura

Božič, L. (2005): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2004 in 2005 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 26 (123–137).

Božič, L. (2006): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2006 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 27 (130/131): 160–167.

CIGLIČ, H. & TREBAR, T. (1998): Prispevek k poznavanju ptic Hraških mlak. – *Acrocephalus* 19 (86): 8–13.

ENCIKLOPEDIJA SLOVENIJE (1987). 1. del. – Mladinska knjiga, Ljubljana.

GREGORI, J. (1989). Favna in ekologija ptičev Pesniške doline. – *Scopolia* 19: 1–59.

GREGORI, J. & ŠERE, D. (2005): Ptiči Šaleških jezer in okolice. – Prirodoslovni muzej Slovenije. Ljubljana.

JANČAR, T. (1998A): Mali martinec *Actitis hypoleucos*. – *Acrocephalus* 19 (86): 23.

JANČAR, T. (1998B): Mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*. – *Acrocephalus* 19 (87–88): 65–66.

KERČEK, M. (2005): Ptice akumulacije Medvedce. – Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Oddelek za biologijo.

KMECL, P. & RIŽNER, K. (1993): Pregled vodnih ptic in ujed Cerkniškega jezera; spremljanje številčnosti s poudarkom na preletu in prezimovanju. – *Acrocephalus* 14 (56/57): 4–31.

PERKO, D. & OROŽEN ADAMIČ, M. (1999): Slovenija. Pokrajine in ljudje. – Mladinska knjiga, Ljubljana.

SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. – Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 452 p.

ŠTUMBERGER, B. (1997): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 1997 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 18 (80/81): 29–39.

- ŠTUMBERGER, B. (1998): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 1998 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 19 (87/88): 36–48.
- ŠTUMBERGER, B. (1999): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 1999 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 20 (92): 6–22.
- ŠTUMBERGER, B. (2000): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2000 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 21 (102/103): 271–274.
- ŠTUMBERGER, B. (2001): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2001 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 22 (108): 171–174.
- ŠTUMBERGER, B. (2002): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2002 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 23 (110/111): 43–47.
- ŠTUMBERGER, B. (2005): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2003 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 26 (125): 99–103.
- TRONTELJ, P. (1992): Prispevek k poznavanju avifavne Zbiljskega in Trbojskega akumulacijskega jezera na reki Savi. – *Acrocephalus* 13 (50): 2–16.
- WAGNER, S. (1993): Vogelkundliche Beobachtungen am Draustausee Rosegg (1981–1992). – *Carinthia* II 103 (183): 65–93.

Arrived / Prispelo: 27.3.2007

Accepted / Sprejeto: 29.8.2008