

Ondrej Vizi

UTICAJ POVEĆANOG UZNEMIRAVANJA NA NEKE UGROŽENE VRSTE PTICA NA SKADARSKOM JEZERU

INFLUENCE OF INCREASED DISTURBANCE ON SOME ENDANGERED BIRD SPECIES AT SKADAR LAKE

Sažetak

Skadarsko jezero, pored nespornih prirodnih vrijednosti, predstavlja i značajan ekonomski objekat u Crnoj Gori. Na Skadarskom jezeru iskorišćava se fauna riba kroz sportski ribolov, ali i relativno masovni privredni ribolov. Prisutan je i masovni lov pernate divljači, što svakako nije u skladu sa statusom Jezera. Jezero je i značajni vodeni - plovidbeni put za lokalne potrebe, a u ljetnjem periodu sve više su prisutni turisti na njegovim prostranstvima.

Ove pojave su prouzrokovale pojačanu eksploataciju prirodnih resursa Jezera, uz neizbježne prateće pojave - zagađivanje i uznemiravanje. U ovom radu dajemo osvrt na neke posljedice uznemiravanja najpoznatijih grupa faune na Skadarskom jezeru - ptica.

Abstract

Skadar Lake, in addition to undoubted natural values, also represents an important economic object in Montenegro. Fish fauna is exploited, both in form of sport fishing, and relatively massive, economic fishing. Hunting of feathery

*Ondrej Vizi, Prirodnjački muzej Crne Gore, Podgorica, Trg Nikole Kovačevića 7.

game is also present, what certainly is not in harmony with the status of the Lake. Lake is also a significant water way for local needs, and in summer period its expanses attract increasing number of tourists.

These conditions are the cause of increased exploitation of Lake's natural resources with unavoidable accompanying phenomena - pollution and disturbance. In this paper we make a review of some consequences of disturbance for the best known faunistic group of Skadar Lake - the birds.

UVOD

Suočeni sa teškim poremećajima u ekosistemima koji, uglavnom, nastaju kao posljedica raznih vidova organskog i neorganskog zagađivanja, često smo skloni da zanemarimo neke "marginalne" uticaje na živi dio ekosistema. Međutim, praksa pokazuje da su ti, naoko beznačajni faktori, veoma važni i da upravo kod osjetljivih životinjskih grupa, kao što su ptice, imaju izuzetno visok nivo uticaja.

Na Skadarskom jezeru, čija ornitofauna se redovno prati od početka sedamdesetih godina, a o njoj postoje i znatno stariji podaci, primijećeni su značajne posljedice nastale zbog uznemiravanja. Podaci navedeni u ovom radu pokazuju da se ovaj faktor mora uzimati u obzir i kod istraživanja, a posebno kod planiranja zaštite Jezera, odnosno kod planiranja aktivnosti koje će se na njemu vršiti.

Autor referata je posebno pratio stanje gniježdenja močvarnih ptica koje gnijezde u kolonijama, pošto je ta grupa ptica najosjetljivija na uznemiravanje, i utvrdio je niz jasnih pokazatelja uticaja tog faktora kao i posljedice na terenu koje su uznemiravanjem izazvane.

MOČVARNE PTICE SKADARSKOG JEZERA KOJE SU PODLOŽNE UTICAJU UZNEMIRAVANJA

Kao što je već rečeno, na uznemiravanje su najosjetljivije ptice koje gnijezde u kolonijama. Upravo je uznemiravanje u vrijeme gniježdenja to koje negativno utiče na ptičji fond. Uznemiravanje van sezone razmnožavanja malo utiče na ptice, naime, ptice je teško "otjerati" sa njihovih hranilišta. (To dobro znaju stručnjaci koji se bave uzgojem riba, jer ptice na prostranim ribnjacima ponekad nanose štetu i predstavljaju ozbiljan problem).

Na Skadarskom jezeru gnijezde sljedeće vrste ptica močvarica, čije kolonije su posebno osjetljive na uznemiravanje:

1. Siva čaplja (*Ardea cinerea* Linnaeus 1758). To je najpoznatiji, najkrupniji, najrasprostranjeniji i najbrojniji predstavnik porodice čaplji (*Ardeidae*) evropskoj ornitofauni. Ipak, u novije vrijeme broj ovih ptica rapidno opada upravo na prostoru Evrope. Osnovni razlog je uništavanje pogodnih (močvarnih) staništa, takode i faktor o kojem je riječ u ovom radu - uznemiravanje.

Siva čaplja je stalni stanovnik Skadarskog jezera, jedina od svih čaplji

pripada stanicama. Nalazimo je u toku čitave godine u svim dijelovima Jezera. Gnijezdi u kolonijama, skoro isključivo na drveću, iako su u drugim krajevima uobičajena i gnijezdilišta u trsci ili na žbunju. Zanimljivo je da prvi istraživač ornitofaune Skadarskog jezera - LJUDEVIT FIRER (1894), pored kolonije sive čaplje koja se tada nalazila kod Vranjine, navodi i brojne parove sive čaplje koji su gnijezdili u trsci. Danas je ta pojava rijetka, ali posljednjih nekoliko godina raste interes sive čaplje za takva gnijezdilišta.

2. Mala bijela čaplja (*Egretta garzetta* (Linnaeus) 1766). Ova čaplja srednje veličine i sniježno bijele boje spada među najljepše ptice i mnogi je smatraju za najelegantniju močvaricu. U evropskoj ornitofauni pripada gnijezdaricama, znači gnijezdi na tim prostorima, dok zimu provodi u toplijim krajevima. Na Skadarskom jezeru takođe pripada gnijezdaricama. Prvi primjerci pojavljuju se u martu ali glavna populacija stiže u aprilu. Na Jezeru se zadržavaju do kraja oktobra, ali zabilježeni su i slučajevi prezimljavanja malog broja ovih ptica.

Mala bijela čaplja gnijezdi kolonijalno, obično u mješovitim kolonijama sa ostalim čapljama i kormoranima. Na Skadarskom jezeru gniježđenje ove ptice se odvija na sličan način. Do sada poznata gnijezdilišta uvijek su bila zajednička sa drugim vrstama močvarnih ptica.

3. Žuta čaplja (*Ardeola ralloides* (Scopoli) 1769). Pripada manjim vrstama čaplji. Na prostoru Evrope, pa i na Skadarskom jezeru, spada u gnijezdarice. Na Skadarsko jezero dolazi i sa njega odlazi zajedno sa malom bijelom čapljom. Gnijezdi u mješovitim kolonijama sa ostalim močvarnim pticama, pri čemu zauzima donje spratove, tj. uglavnom gnijezdi na žbunja i u trsci i ne penje se na visoko drveće.

4. Mali kormoran (*Phalacrocorax pygmaeus* (Pallas) 1773). Najbrojnija je ptica močvarica na Skadarskom jezeru koja gnijezdi u kolonijama. Istovremeno, kolonija malog kormorana je jedna od najvećih svjetskih kolonija i ima veliki značaj za zaštitu i očuvanje ove vrste, koja se smatra ugroženom i u većini zemalja je uključena u nacionalne ili regionalne crvene knjige (liste ugroženih vrsta biljaka i životinja).

Mali kormorani su na Skadarskom jezeru stanicama. Gnijezde u zbijenim kolonijama na drveću ili u žbunju. Na Skadarskom jezeru su prisutna oba načina gniježđenja.

5. Veliki kormoran (*Phalacrocorax carbo* (Linnaeus) 1758). Ova, inače široko rasprostranjena vrsta je znatno manje brojnosti od prethodne i može se reći da njegova populacija na Jezeru nije stabilizovana. Na Skadarskom jezeru ga nalazimo tokom čitave godine, ali se zimi broj ovih ptica višestruko povećava zbog pridošlica iz sjevernijih krajeva.

Veliki kormoran rado gnijezdi na visokom drveću ali u nedostatku odgovarajućih stabala savija gnijezda i na žbunju, u trsci, ponekad i na tlu. Na

Skadarskom jezeru su zabilježeni svi pomenuti načini gniježđenja s tim što praktično ne postoji stalno gniježdilište na Jezeru, niti je gniježđenje redovno, niti u istom broju. To potvrđuje tvrdnju da populacija ove ptice nije stabilizovana. Uzrok nije samo u uznemiravanju, iako su i efekti tog faktora prisutni. Vjerovatnije se radi o posljedicama fluktuacija populacija ove vrste na širem prostoru, što tek treba potvrditi daljim istraživanjima.

6. Kudravi pelikan (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832). Najpoznatija vodena ptica skadarskog jezera platila je težak danak uticaju antropogenog faktora, uključujući i faktor uznemiravanje. Mala populacija pelikana opstajala je na Skadarskom jezeru od davnih vremena. Prve podatke nalazimo u radovima prvih istraživača Crne Gore (BRUSINA, 1891, FIRER, 1894), a detaljnija izučavanja ove rijetke i ugrožene vrste obavljana su sredinom sedamdesetih godina (VIZI, 1975, 1979, 1980). Od 1993. godine više ne bilježimo kudravog pelikana kao gniježdaricu Skadarskog jezera (bar ne jugoslovenskog dijela Jezera). Uzroci nestanka ove vrste su višestruki, ali se svi svode na negativno dještvo antropogenog faktora, pri čemu je, kako će se vidjeti iz daljeg teksta, uznemiravanje odigralo značajnu, možda i presudnu ulogu.

7. Obična čigra (*Sterna hirundo* Linnaeus, 1758). Najbrojnija je ptica iz podporodice čigri (*Sterninae*) na Skadarskom jezeru. Pripada tipičnim gniježdaricama. Na Jezeru se pojavljuje krajem aprila, odlazi u oktobru. U ekosistemu Jezera ima zanimljiv način gniježđenja. Dio populacije bira za gniježdilište močvarni dio Jezera. Tamo gniježda postavlja na tresetna ostrvca i u gustim porastima lokvanja. Drugi, manji dio populacije, gniježdi na ostacima zidina starog zatvora na ostrvcetu Grmožur (VIZI, 1991), što bi u ekološkom smislu predstavljalo tipični kamenjar. Upravo ovaj dio populacije podložan je uticaja uznemiravanja kao destruktivnog faktora.

KOLONIJE MOČVARNIH PTICA NA SKADARSKOM JEERU KOJE SU PRETRPJELE PROMJENE POD UTICAJEM UZNEMIRAVANJA

1. Kolonija Manastirska tapija

To je bila najpoznatija i kako izgleda i najstarija mješovita kolonija močvarnih ptica na Skadarskom jezeru. Još FIRER (1894) pominje mješovitu koloniju sivih, malih bijelih i žutih čaplji "kod Vranjine". Iako ne znamo tačnu lokaciju te kolonije, ona je morala biti u blizini ušća Morače, pošto se na ušću obično nalaze vodoplavne šume. Kolonija se vjerovatno pomjerala zajedno sa promjenama riječnog toka ali možemo kao vjerovatno prihvatiti da je kolonija Manastirska tapija održala kontinuitet od Firerovih vremena.

Najnoviji podaci o koloniji Manastirska tapija potiču iz 1968. godine (IVANOVIĆ, 1970). I tada je kolonija bila mješovita. Najbrojniji je bio mali kormoran,

a tamo su još gnijezdile sive čaplje, male bijele i žute čaplje. Međutim, već 1973. godine, kada je autor ovog referata počeo svoj ornitološki rad na Skadarskom jezeru, situacija je bila bitno izmjenjena. Malog kormorana više nije bilo u Manastirskoj tapiji, dominirala je siva čaplja a male bijele i žute čaplje bilo je samo po nekoliko parova. Faktor koji je doveo do tih drastičnih izmjena je antropogeni. Naime, prema informacijama sakupljenim na terenu, u 1970. godini radnici fabrike za preradu ribe "Ribarstvo" iz Rijeke Crnojevića su u jednoj akciji uništili gnijezda malog kormorana a dijelom i čaplji zbog "štetnosti" tih ptica za ribarstvo. Broj ptica u koloniji je i dalje opadao. Prvo su nestale manje vrste čaplji, siva čaplja se najduže održala, ali je broj njenih gnijezda stalno opadao. Tako, 1972. godine bilo je 134 gnijezda sive čaplje a 1978. godine samo 18 (VIZI, 1979 b). Godina 1978. bila je zanimljiva i zbog toga što je tada u Manastirskoj tapiji privremeno gnijezdio veliki kormoran (*Phalacrocorax carbo* L. 1758). Sive čaplje su definitivno napustile koloniju Manastirska tapija sredinom osamdesetih godina i od tada ta kolonija više ne postoji.

Ako je uništavanje gnijezda bilo uzrokom bjekstva malog kormorana iz Manastirske tapije, postepeni nestanak čaplji možemo objasniti neprekidnim uznemiravanjem. Kolonija Manastirska tapija se nalazila na ušću Morače, koja je i glavni vodeni put i "ulaz" na Jezero. U to vrijeme je jedan od krakova delte Morače, znači i jedan od "puteva", vodio kroz sredinu kolonije. (Taj prolaz više ne postoji jer je zbog pojačane eutrofizacije Jezera zarastao, što je opisano u drugom referatu). Neprestani saobraćaj sve većeg broja motornih čamaca, ribarenje i lova u okolini kolonije postepeno su uništili koloniju.

2. Kolonija Omerova (Alipašina) gorica

Na malom ostrvu poznatom pod oba navedena imena, u blizini većeg ostrva Beška, nalazi se manja kolonija sive čaplje. Koloniju je prvi opisao VASIĆ (1976) kao ornitološku specifičnost, pošto je to jedini poznati slučaj gniježdenja sivih čaplji na lovorikama. Tada je tamo bilo 46 gnijezda. Kolonija je u nekoliko narednih godina od otkrića opstajala, čak je i oveličavala brojnost na 120 parova u 1977. godini. VASIĆ (1976).i VIZI, (1979b) smatraju, a kasnija posmatranja su to potvrdila, da su koloniju osnovale "izbjeglice" iz Manastirske tapije.

Kolonija Omerova gorica je neko vrijeme opstajala na miru. Međutim, posljednjih nekoliko godina i tu je primijećen uticaj čovjeka. Bilo je slučajeva berbe lovorovog lista (to u praksi znači sječu grana pa i stabala lovora), primijećena je i sječa ogrevnog drveta. Na ostrvce se puštaju ovce i koze koje povremeno obilaze vlasnici. Sve to je dovelo do opadanja broja gnijezda sivih čaplji, tako da se populacija vratila približno na početni broj. Nije sasvim poznato gdje su te ptice. Izvjestan broj je naselio novu mješovitu koloniju u Crnom žaru gdje sive čaplje gnijezde na prilično niskim stablima vrbe. Ipak, taj broj ne objašnjava u potpunosti nestanak prica sa Omerove gorice i to pitanje se mora dovesti u vezu sa opštim opadanjem brojnosti te vrste na Skadarskom jezeru i mora biti predmetom budućih istraživanja. U svakom slučaju, smanjivanje kolonije na Omerovoj gorici u direktnoj je vezi sa uznemiravanjem.

3. Kolonija Pančeva oka

Poznata je od ranije. FIRER (1894) nedovoljno precizno pominje gnijezdilište pelikana "na arbanaškoj strani" jezera. Koloniju kudravog pelikana, najpoznatije gnijezdarice Pančevih oka, opisuju IVANOVIĆ (1970) i VIZI (1975, 1979, 1980). Zbog gniježđenja te rijetke i ugrožene ptice Skadarskog jezera lokalitet Pančeva oka je zaštićen 1968. godine kao ornitološki rezervat.

Pelikani su koloniju Pančeva oka napustili 1975. godine (uz privremeni povratak 1979. i 1980. godine). Uzroci su dvojaki. I predeo Pančeva oka trpi pojačano uznemiravanje od plovidbe, pošto je to takođe značajni plovidbeni put i ulaz na Skadarsko jezero (iako manje frekvencije nego ušće Morače), tako da je uznemiravanje i ovdje značajno prisutno. Međutim, smatramo da je glavni uzrok nestanka pelikana iz Pančevih oka eutrofizacija Jezera. Pelikani su tamo gnijezdili na plovećim tresetnim ostrvcima - arbunosima (IVANOVIĆ, 1970, VIZI 1975). Pored takvog gnijezdilišta pelikani zahtijevaju i slobodnu vodenu površinu - okno za ateriranje i polijetanje. Zarastanjem tog dijela Jezera močvarnom vegetacijom, okna slobodne vode su nestala i pelikani su napustili to gnijezdilište i preselili se u obližnji Crni žar.

4. Kolonija Crni žar

Ovaj lokalitet, sa aspekta teme o kojoj se govori, treba da posmatramo na dva načina. Prvi se odnosi na koloniju kudravog pelikana koja je tamo postojala od 1975. godine (VIZI, 1978) do 1990. (VIZI, 1991). Sudbina ove kolonije je bila slična onoj u koloniji Pančeva oka. Iako je uznemiravanje i ovde postojalo, uglavnom od ribarenja u vrijeme gniježđenja kao i od raznih radoznalaca, ipak glavni razlog napuštanja ove kolonije smatramo da je posljedica eutrofizacije Jezera, koja je ovdje izazvala brže i masovnije zarastanje nego na drugim mjestima. Štaviše, sa zarastanjem sve više je opadao efekat uznemiravanja, pošto čitav predio brzo postaje nepristupačan.

To nas upućuje na drugi aspekt problema kolonije Crni žar. Naime, od 1984. godine tu je osnovana nova, mješovita kolonija močvarnih ptica (čaplje i kormorani), koja je opisana u posebnom referatu. Kolonija je do danas jako ojačala i postala je glavnim gnijezdilištem močvarne ornitofaune Skadarskog jezera. Upravo sudbina ove kolonije najbolje objašnjava značaj faktora uznemiravanja. Kolonija je, kao što je već rečeno, u vrijeme gniježđenja nepristupačna za čamce zbog izuzetno bujne vegetacije. Moguć je samo naporan, neprijatan pa i opasan pristup pješke, preko varljivih naslaga treseta. Zato je ova kolonija skoro apsolutno zaštićena od uznemiravanja. (Zapravo jedino ornitolozi i poneka ekipa snimatelja dolaze tamo). Zato ptice tamo imaju potreban mir i ova kolonija napreduje.

5. Kolonija Grmožur

Ostrvce Grmožur je malo, kamenito, sa ruševinama bivšeg zatvora, i na prvi pogled nije pogodan lokalitet za gniježđenje močvarnih ptica. Istraživanja pokazuju drugu sliku. To ostrvce je veoma značajan objekat ne zbog broja ptica koje tamo gnijezde, već zbog njihove ekološke raznovrsnosti (VIZI, 1991). Ostrvce nije bilo značajnije uznemiravano niz godina, sve do 1991, kada su se tamo pojavili pelikani. Ostrvo je povoljno za gniježđenje te ptice. Malo je, izolovano, ne može biti poplavljeno, voda oko njega je duboka i ne prijeti zarastanje. Međutim, pojava te atraktivne ptice privukla je znatiželjnike od "ljubitelja prirode" do vozača čamaca i brodića koji su tamo dovozili turiste (istina ne suviše brojne zbog početka rata u okruženju i međunarodnih sankcija). Autor referata je ograničio sopstvene posjete koloniji na četiri u sezoni, a svaki put je na Grmožuru i pored njega zatekao posjetioce. Ovakvo intenzivno uznemiravanje je uzrok nestanka kolonije pelikana sa Grmožura nakon svega dvije godine. Nije poznato gdje su pelikani otišli. Neki pokazatelji (TV dnevnik albanske televizije) navode na pretpostavku da su pelikani odselili u primorske lagune Albanije, i to može biti i kraj gniježđenja ove rijetke i ugrožene ptice na Skadarskom jezeru.

Zanimljivo je da su zajedno sa pelikanima ostrvo napustile i ostale ptice i te, 1993. godine, kao i naredne 1994, fauna gnijezdarica Grmožura se svela na 5 parova čavki (*Coloeus monedula*). Već 1995. godine vratile su se obične čigre i srebrnasti galebovi, jer je ostrvo opet postalo "neprivlačno" za ljude pošto su pelikani otišli.

DISKUSIJA

Navedeni podaci pokazuju da je ornitofauna Skadarskog jezera, pored poznatih faktora antropogenog porijekla, kao što su ubijanje, uništavanje staništa, zagađivanje jezera i sl., ugrožena i uznemiravanjem ptica na gnijezdilištima. Posebno su ugrožene ptice močvarice koje gnijezde u kolonijama. Prateći stanje u mješovitim kolonijama čaplji i kormorana, kao i koloniju najpoznatije gnijezdarice Skadarskog jezera - kudravog pelikana, autor je utvrdio jasne pokazatelje uticaja uznemiravanja na populacije tih ptica. Opšti zaključak je da ptice "bježe" od čovjeka, tj. iz uznemiravanih dijelova odlaze u manje uznemiravane. Opšti pravac pomjeranja kolonija je od sjeverozapada prema jugoistoku. Neke kolonije su kraće ili duže vrijeme bile locirane izvan jugoslovenskog dijela Jezera, pretpostavlja se da su našle mjesto u Albaniji.

Kao posljedica eutrofizacije (tj. zagađivanja) uslijedilo je pojačano zarastanje Jezera močvarnom vegetacijom i vodoplavnim šumama. To je istovremeno imalo dva pozitivna efekta na ptice močvarice. Prvi je nastanak novih lokacija sa povoljnim prirodnim uslovima za gniježđenje ptica (izuzetak je populacija pelikana na koju je ova pojava uticala negativno). Drugi je drastično smanjeno prisustvo čovjeka na tim prostorima, koji usljed zarastanja postaju nepogodni za ribolov, a u vrijeme gniježđenja ptica i nepristupačni. Ptice su odmah "reagovale" na te povoljnosti, naselile su se tamo i uspješno napreduju. Primjer takve lokacije je Crni Žar.

Na osjetljive vrste, kao što je pelikan, najviše je uticala kombinacija nepovoljnih efekata eutrofizacije i drugih prirodnih faktora (promjena vodostaja, vjetrovi i sl.) i uznemiravanja. Rezultat je potpuno napuštanje jugoslovenskog dijela Jezera kao gnijezdilišta od strane pelikana, sa veoma lošom i nepoželjnom mogućnošću trajnog nestanka.

Postavlja se pitanje o mogućem preduzimanju akcija za smanjivanje uticaja faktora uznemiravanja, pošto ga je na jednom, ekonomski značajnom objektu kao što je Skadarsko jezero, nemoguće potpuno eliminisati. Zapravo, opisani razvoj kolonija u Crnom žaru ukazuje na put kojim treba ići. Postojeća zaštićena područja, bez obzira da li se radi o zaštiti na osnovu Zakona (ornitološki rezervati Manastirska tapija i Pančeva oka) ili su zaštićena odlukom JP za nacionalne parkove Crne Gore (Crni žar, Grmožur, Omerova gorica), moraju biti i fizički izolovana u vrijeme razmnožavanja ptica. To nije teško sprovesti, pošto se ipak radi o srazmjerno malim površinama koje je lako čuvati a čije "nekorišćenje" ne može imati iole značajnije negativne ekonomske efekte. JP za nacionalne parkove mora o ovim lokalitetima voditi mnogo više računa nego do sada i u vrijeme gniježdenja ptica spriječiti pristup tim lokalitetima, sa izuzetkom naučno-istraživačkog rada koji takođe mora biti unaprijed isplaniran, vremenski ograničen i redovno kontrolisan.

Što se tiče kolonije kudravog pelikana, izražavamo ozbiljnu sumnju da se ta kolonija može povratiti "sama po sebi". Na Skadarskom jezeru ima veoma malo lokaliteta pogodnih za gniježđenje pelikana a najpovoljnija (kao što je Grmožur) su u blizini naselja i biće stalno uznemiravani. Izlaz leži u stvaranju vještačkog gnijezdilišta, koje bi bilo locirano na pogodnom mjestu u bližoj okolini Crnog žara. Gnijezdilište se može izgraditi u vidu splava. Takva iskustva postoje na gnijezdilištima pelikana u Turskoj i Grčkoj (CRIVELLI i VIZI, 1981). Splavovi su jeftini, lako ih je premjestiti ali su podložni oštećivanju a opšta trajnost im je mala.

Najbolje rješenje je izrada (nasipanje) stalnog ostrva. Iako povoljno, takvo rješenje je skupo i može se ostvariti samo u okviru nekih većih građevinsko-tehničkih zahvata na Jezeru.

Povoljno rješenje za pelikane Skadarskog jezera bi se moglo dobiti iskorišćenjem 1-2 napuštena "tankera" kojima je u vrijeme međunarodnih sankcija prevožena nafta. Takve barže je lako odvući na pogodno mjesto, napuniti ih teškim materijalom (kamen, pijesak) i potopiti u plitkoj vodi Crnog žara. Vjerovatno bi trebalo svakog proljeća obnavljati sloj suvih biljnih djelova koji bi maskirali osnovnu konstrukciju, ali to je mali posao (i mali trošak). Ovako ostrvo bi trajalo dovoljno dugo da bi ga pelikani "prihvatili" a dodatnim donošenjem materijala (dio toga bi donosili sami pelikani) postepeno bi se pretvorilo u trajno "ostrvo pelikana". Naravno, i ovo ostrvo bi moralo biti čuvano u vrijeme gniježdenja. Pored čuvarske službe nacionalnog parka, pomoć u čuvanju bi mogle pružiti i razne ekološke (u prvom redu omladinske) organizacije i udruženja.

ZAKLJUČCI

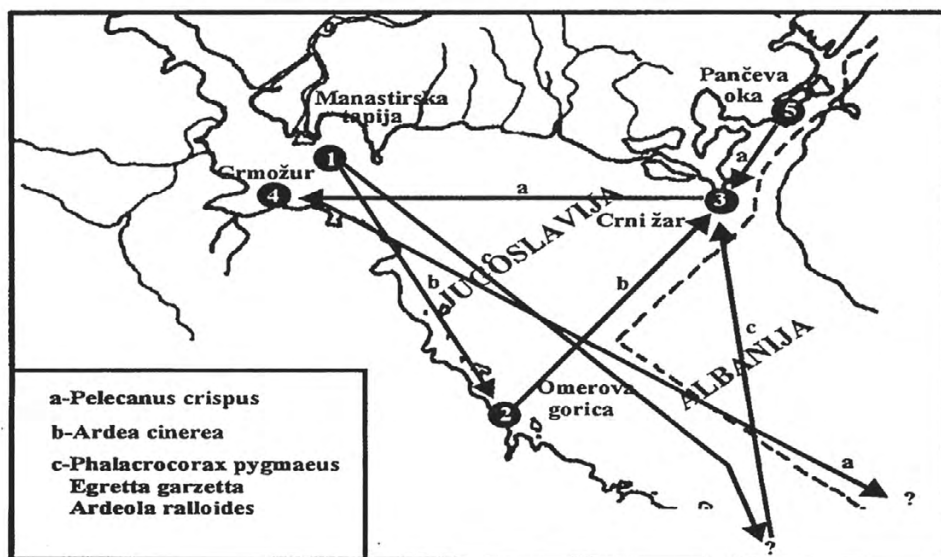
Istraživan je uticaj uznemiravanja na razvoj kolonija močvarnih ptica na Skadarskom jezeru. Posmatrane su izmjene u veličini, sastavu i lokaciji ptičjih kolonija i utvrđivana povezanost promjena sa antropogenim uznemiravanjem, u periodu od 1972. godine, otkad traje autorov ornitološki rad na Skadarskom jezeru, do danas. Utvrđene su sljedeće promjene koje se vezuju za djelovanje faktora uznemiravanja:

1. Mješovita kolonija Manastirska tapija na ušću Morače je u cjelosti nestala. Uznemiravanje se ocjenjuje glavnim uzrokom rasturanja te kolonije.
2. Kolonija sive čaplje Omerova (ili Alipašina) gorica je osnovana od izbjeglica iz Manastirske tapije. Razvijala se sve do jačanja uznemiravanja sredinom osamdesetih godina. Kolonija još postoji ali je u opadanju.
3. Kolonija pelikana Pančeva oka je napuštena. Uzrok propasti te kolonije, pored uznemiravanja, je i zarastanje tog prostora usljed pojačane eutrofizacije Jezera.
4. Kolonija pelikana Crni žar je napuštena. Ovdje se primarnim uzrokom smatra eutrofizacija Jezera a u manjem obimu i uznemiravanje.
5. Kolonija pelikana Grmožur je napuštena nakon svega dvije godine postojanja. Pelikani su napustili jugoslovenski dio Jezera. Uznemiravanje se smatra direktnim uzrokom propasti. Uznemiravanje Grmožura je veoma negativno djelovalo i na ostale gnijezdarice tog ostrva.
6. Mješovita kolonija močvarnih ptica u Crnom žaru koja je nastala sredinom osamdesetih godina od "izbjeglica" iz Manastirske tapije (koje su u međuvremenu gnijezdile na nepoznatom mjestu, vjerovatno u albanskom dijelu Jezera) i Omerove gorice je u punom razvoju i dostigla je veličinu od više hiljada ptica. Ovdje je zbog zarastanja Jezera onemogućen pristup čovjeku, uznemiravanje je minimalno i kolonija napreduje. Ova kolonija na najbolji način dokazuje značaj faktora uznemiravanja na kolonijalno gnijezdeće močvarne ptice.
7. Preporučuje se službi zaštite prirode, posebno Nacionalnom parku Skadarsko jezero, da organizuje strogo čuvanje svih kolonija močvarnih ptica (a i gnijezdilišta drugih vrsta ornitofaune) u vrijeme gniježdenja.
8. Preporučuje se organizovanje istraživačkog rada na povraćaju populacije pelikana u jugoslovenski dio Jezera. U tom smislu se kao ideje navode mogućnosti izgradnje splavova za gniježđenje, izgradnje trajnog ostrva kao druga mogućnost, uz eventualno iskorišćavanje napuštenih čamaca - tankera kao podloge za takvo ostrvo.

LITERATURA

- CRIVELLI, A. VIZI, O. (1981): The Dalmatian Pelican, *Pelecanus crispus* Bruch, 1832 a recently World - Endangered Bird species. - Biological Conservation 20: 297-310, Barking, Essex.

- BRUSINA, S. (1981): Beitrag zur Ornis von Cattaro und Montenegro. - Ornithol. Jahrb., 2 (1): 1-27 Hallein.
- FIRER, L.J. (1894): Jedna godina ornitološkog izučavanja u Crnoj Gori. - Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, 6: 543-608, Sarajevo.
- IVANOVIĆ, B. (1970): Neka ornitološka zapažanja na Skadarskom jezeru. - Larus, 21-22: 137-160, Zagreb.
- VASIĆ, V. (1976): Gniježđenje sivih čaplji, *Ardea cinerea* L., na lovorikama (*Laurus nobilis* L.) na Skadarskom jezeru. Glasn. Republ. zavoda zašt. prirode - Prirodnjačkog muzeja, 9:31-38, Titograd.
- VIZI, O. (1975): O gnežđenju pelikana kudravog (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832) na Skadarskom jezeru i problem njegove zaštite. - Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode - Prirodnjačkog muzeja 8: 5-13, Titograd.
- VIZI, O. (1979): New data on breeding of Dalmatian Pelican, (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832) on Lake Skadar. - Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode - Prirodnjačkog muzeja 12: 125-139, Titograd.
- VIZI, O. (1979b): Gnežđenje sive čaplje (*Ardea cinerea*) na Skadarskom jezeru u 1972-1975. i 1977-1978. godine. - Savez društava ekologa Jugoslavije - Drugi kongres ekologa Jugoslavije: 1705-1716, Zagreb.
- VIZI, O. (1981): Dalmatian Pelican of Lake Skadar. - Biota and limnology of Lake Skadar: 419-424, Titograd.



Sl. 1. Najznačajnije kolonije močvarnih ptica na Skadarskom jezeru i pravci kretanja ptica usljed uznemiravanja.

Fig. 1. The most important colonies of marshy birds on Skadar Lake and directions of motions of birds caused by their disturbing.