



**MONITORING UTJECAJA IZGRADNJE TERMINALA ZA RASUTE TERETE
I BUKE LUKE PLOČE NA ORNITOFAUNU PODRUČJA LUKE,
ZAŠTIĆENOG PODRUČJA JEZERA PARILA I OKOLICE
- IZVJEŠĆE ZA 2008. godinu**

KREŠIMIR MIKULIĆ

DRAGAN RADOVIĆ

HRVATSKO ORNITOLOŠKO DRUŠTVO

Pavla Hatza 28

10000 ZAGREB

**MONITORING UTJECAJA IZGRADNJE TERMINALA ZA RASUTE TERETE
I BUKE LUKE PLOČE NA ORNITOFAUNU PODRUČJA LUKE,
ZAŠTIĆENOG PODRUČJA JEZERA PARILA I OKOLICE
- IZVJEŠĆE ZA 2008. godinu**

Slika na naslovnici: Pčelarice (Merops Apiaster) na gnijezdilištu u luci Ploče.

SADRŽAJ:

1. UVOD	3
2. PODRUČJE MONITORINGA I METODOLOGIJA	3
3. REZULTATI	
3.1. Luka Ploče	6
3.2. Jezero Parila.....	10
4. PROGRAM ZA SLIJEDEĆU GODINU	12
5. LITERATURA	12

1. UVOD

Tijekom 2007. godine na području luke Ploče i neposredne okolice (jezero Parila), Zavod za ornitologiju HAZU je dovršio ornitološku studiju koja je za rezultat dala nulto stanje (kvalitativno i kvantitativno) lokalnih zajednica ptica. Jedan od zaključaka studije bio je da se u datim uvjetima ne može niti eksperimentalno niti teoretski preciznije utvrditi utjecaj buke budućeg terminala za rasute terete luke Ploče na okolna područja, a da vjerojatno (na osnovu dosadašnjih iskustava) ta buka neće znatnije utjecati na bogatstvo i raznolikost zajednica ptica jezera Parila kao jedinog važnog područja za ptice u neposrednoj okolini luke. Jedino je moguće u idućim godinama provesti monitoring, sukladno metodama istraživanja u 2007. godini i na temelju usporedbe dobivenih rezultata s nultim stanjem konkretno odrediti da li utjecaj buke postoji ili ne, a ako postoji koliki je i na koje vrste ptica se odnosi. Također, na isti način kao i prošle godine prebrojane su gnjezdarice samog područja luke Ploče.

Zaključci prošlogodišnje studije, odnosno valorizacije vrsta i staništa, ukazali su na činjenicu da su na ovom području od posebnog interesa za zaštitu prirode gnijezdeće populacije vlastelice i morskog kulika na području luke Ploče te zajednica ptica močvarnih staništa jezera Parila. Samo će na te vrste mogući utjecaj planiranih radova na terminalu za rasute terete biti problematičan. Stoga su te vrste odabrane za monitoring i u ovogodišnjoj studiji se obrađuju samo ti segmenti.

S obzirom da gradnja terminala još nije ni započela, rezultati monitoringa ove godine će biti vrlo korisni kako bi utvrdili fluktuacije brojnosti gnijezdećih parova tijekom raznih gnijezdećih sezona.

Također, imajući u vidu primjedbe eksperata svjetske banke, u ovogodišnjoj studiji ćemo jasnije obrazložiti teme koje su bile nejasne.

2. PODRUČJE MONITORINGA I METODOLOGIJA

Monitoringom je obuhvaćeno područje **luke Ploče** i zaštićeno područje **jezera Parila** – jedina dva područja na koje radovi na terminalu za rasute terete mogu imati direktnog utjecaja i čiji bi utjecaj bio važan. Također, kako bi se moglo bolje i preciznije protumačiti rezultate monitoringa pregledana su i sva slična okolna močvarna staništa pod utjecajem mora na kojima ove vrste mogu i teoretski obitavati i gnijezditi. To su:

- Vlažno područje Vranjak zapadno od grada Ploče
- Jezero i kanal Vlaška od Rogotina do ušća kanala
- Sprudovi, blata i slanuše od ušća Neretve do mjesta Blaca

Treba napomenuti da su ta područja i teoretski jedina na cijelom području Neretve barem približno pogodna za gnijezdeća staništa vlastelice i morskog kulika. S druge strane, za sve vrste ptica koje čine zajednicu gnjezdarica i zimovalica jezera Parila na području Neretve ima, osim gore opisanih područja, još obilje drugih staništa. Populacije svih tih ptica su na tim drugim prostranim staništima koja nisu pod utjecajem mora su stabilne i neće biti ni pod kakvim utjecajem radova na terminalu za rasute terete. Stoga njihove populacije ne koreliraju s populacijama jezera Parila i nisu obuhvaćene monitoringom.

Pošto su sva područja monitoringa opisana i kartografski prikazana u studiji iz 2007., u ovom izvješću to ćemo izostaviti.

Monitoring je proveden istim metodama i potpuno istim trasama. Također, provedeni su i u istim terminima tako da su pokriveni svi najpogodniji termini za pojedine vrste. To je bitno jer su sve vrste štijoka i kokošica vrlo skrovite i vrlo su kratki periodi (do 3 tjedna) u njihovoj gnijezdećoj sezoni kada ih je moguće evidentirati i istraživati. Ovisno o vrsti, ti su periodi raspršeni tijekom druge polovice ožujka, travnja i svibnja. Stoga su prebrojavanja vršena tijekom ožujka, travnja i svibnja.

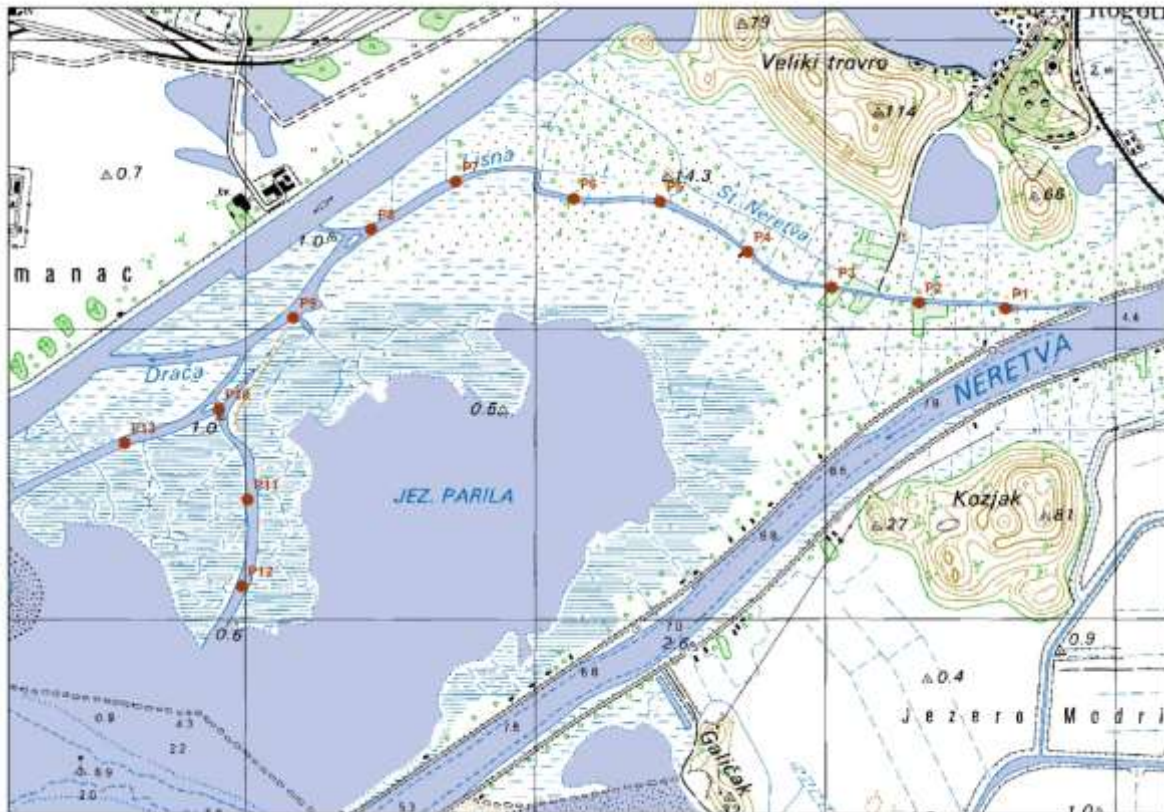
Na području luke Ploče korištena je metoda totalnog prebrojavanja morskih kulika i vlastelica. Obiđena su sva barem približno pogodna staništa (pjeskovite površine na platou, obale, taložnice i slanuše) koja se uglavnom protežu uz more. Na tom su području evidentirane sve ptice i utvrđen njihov status na osnovu ponašanja. Gnijezda nisu tražena jer za ove vrste to nije potrebno, a može biti štetno za njihovu sigurnost. Korišteni su kvalitetni durbini i dalekozori (Swarovski SLC 8x56 B i durbin Swarovski AT 80 HD s okularom 20-60x).



Slika 1. Rijeka Lisna. Jedna od 13 postaja transekta za monitoring brojnosti ptica u rezervatu Parila.

Na području jezera Parila koristili smo metodu točkastog prebrojavanja (point – count method). Odabrano je istih 13 postaja kao i tijekom 2007. godine. Postaje su razmaknute oko 400 m i poredane duž transekta duljine približno 5 km uzduž rijeke Lisne (slika 1). Postaje su obilježene čamcem. Pri svakom obilasku obavljani su po jedan dnevni i jedan noćni (za štijoke i kokošice) transekt. Prilikom noćnog transekta korištena je tehnika zvukovnog vaba (The Call Play Back Method) za izazivanje teritorijalnog glasanja skrovitih štijoka i kokošica. Kao i tijekom 2007., izazivano je glasanje četiriju prisutnih vrsta: **kokošica** (*Rallus aquaticus*), **riđa štijoka** (*Porzana porzana*), **siva štijoka** (*Porzana parva*) i **mala štijoka** (*Porzana pusilla*). Na svakoj postaji ptice su evidentirane tijekom 10 minuta, a za to vrijeme je motor čamca obavezno ugašen.

Slika 2. Smještaj postaja uz rijeku Lisnu pored jezera Parila.



Na svim ostalim područjima (**Vranjak, Jezero i kanal Vlaška, područje od ušća Neretve do Blaca**) korištena je ista metodologija kao kod staništa u luci Ploče, a povremeno i metodologija noćnog zvukovnog vaba.

3. REZULTATI

3.1. Luka Ploče

Vlastelica (*Himantopus himantopus*)

Tijekom proljeća 2008. godine na području luke Ploče gnijezdila su se dva para vlastelice (*Himantopus himantopus*), a bilo je prisutno i više negnijezdećih ptica (max. do 12 ptica). Proteklog proljeća na istom staništu su se također gnijezdila dva para, što znači da je ta mala populacija zasad stabilna.

S obzirom da je bilo primjedbi od strane eksperta svjetske banke, dodatno ćemo objasniti status vlastelice na Neretvi i u Hrvatskoj. U Hrvatskoj su se vlastelice prvi put gnijezdile tek 1995., a do 1999. su gnijezdile samo na dvije industrijske lagune u Slavoniji (Virovitica i Slavonski Brod). Od 1999. godine počinju se gnijezditi i u priobalju (Ninska solana), a 2004. prvi put su gnijezdile na slanušama na ušću Neretve.

Posljednjih nekoliko godina ukupna Hrvatska populacija se ustalila, ovisno o godini, na 33-44 para. Tijekom ove, 2008. u Hrvatskoj je gnijezdilo oko 40 parova (arhiva HOD-a), od toga 6 parova na području Neretve: Uz ta dva para na području luke Ploče gnijezdila su još tri para na slanušama kod ušća Neretve te jedan par na zasoljenom tlu sa slanušama i slanim lokvama iza nasipa kroz kojega probija more između ušća Neretve i Male Neretve.



Slika 3. Gnijezdilište Vlastelice u slanuši na ušću Neretve. U središtu slike je ženka Vlastelice koja leži na jajima.

U Crvenoj knjizi iz 2003. Vlastelica je kategorizirana kao kritično ugrožena vrsta s kriterijem brojnosti ispod 25 gnijezdećih parova. Međutim, već od 2004. njena brojnost je porasla na preko 30 parova, a kao što je rečeno, ove godine je gnijezdilo oko 40 parova. Stoga će zbog toga te zbog činjenice da se radi o vrsti koja do prije petnaestak godina u Hrvatskoj nije nikada gnijezdila, biti prebačena iz kritično ugrožene u ugroženu vrstu.



Slika 4. Taložnica pijeska i mulja u luci Ploče. Uz njen rub su se 2008. godine gnijezdila dva para Vlastelice.

Na području Neretve vlastelice su već zauzele sva pogodna staništa, ali je moguće da populacija još malo poraste, tj. moguće je da se trend povećanja brojnosti još neko vrijeme nastavi.

Morski kulik (*Charadrius alexandrinus*)

Nažalost, ovog proljeća morski kulici na području luke Ploče nisu gnijezdili. Dana 21. travnja su opažene dvije ptice, ali nisu pokazivale znakove gnjezdilišnog ponašanja. Isti taj dan na ušću Neretve je bio prisutan 1 morski kulik. S obzirom da ta promatranja nisu vršena istovremeno, moguće je da se radilo o jednoj od one dvije ptice iz luke Ploče. Ta dva opažanja su jedina ove godine na cijelom Neretvanskom području. Pregledana su i sva ostala i približno pogodna staništa i više nisu nigdje nađeni. S obzirom da su prošle godine na području luke Ploče pokazivali gnjezdilišno ponašanje smatramo da su tamo i gnijezdili. Međutim, moguće je da je prošlogodišnje gniježđenje ostalo samo na pokušaju jer mlade ptice nisu evidentirane.



Slika 5. Pjeskovite površine unutar luke Ploče su 2008. godine morski kulici koristili samo povremeno.

Vjerojatno se radi o završnoj fazi izumiranja ove vrste na području Neretve. Najvjerojatnije objašnjenje ovogodišnjeg bilježenja 2-3 ptice je slijedeće: nekoliko preostalih ptica lokalne gnijezdeće populacije skiću po širem području i u vrijeme gniježdenja posjećuju ostatke svojih starih staništa. Ne vjerujemo da se radi o pticama na migraciji jer su Jadranske populacije morskog kulika stancarice i na našoj obali nikada nisu primjećivane na selidbi.

Manja je mogućnost da se radi o pticama koje su doskitale s dviju najbližih populacija:

- jedina nacionalna populacija je u trajnom propadanju i nalazi se na Sjeverozapadnom rubu zadarske ploče i otoku Pagu. Posljednjih godina je spala na ispod 20 parova: 2007. je gnijezdilo 17 parova, a 2008. jedva 11. Ova je populacija od Neretve udaljena oko 220 km.
- Nešto je bliža crnogorska populacija (Ulcinj i Tivat, 180 km) koja je stabilna i broji oko 35 parova (Darko Saveljić, pers. Com).

Pregledana su sva iole pogodna staništa na Neretvi i nigdje nisu nađeni. Dapače, utvrđeno je da, osim luke Ploče, nema uvjeta za njihovo gniježđenje, najviše zbog

prevelikog i stalnog uznemiravanja (kupanje, rekreacija, sport, šetanje pasa, lov, intenzivna poljoprivreda i sl.), zapravo svakodnevne stalne prisutnosti ljudi i strojeva na svim njihovim staništima. S obzirom da u ograđenom dijelu luke Ploče toga nema, to je posljednji lokalitet na kojem su još povremeno gnijezdili. Međutim, to je područje očito premaleno da bi održavalo stabilnu populaciju. Stoga izgledi za održavanje ove vrste na području luke Ploče dugoročno nisu održivi i samo je pitanje vremena kada će populacija morskog kulika s područja Neretve nestati. To pokazuju i ovi rezultati dvogodišnjeg istraživanja.

3.2. Jezero Parila

Metodom prebrojavanja u točki uz korištenje zvukovnog vaba na 13 točaka uz rijeku Lisnu (slika 1.) tijekom 2007. i 2008. dobivene su relativne brojnosti ptica močvarica koje su prikazane u tabeli 1.

Tabela 1. Brojnost ptica gnjezdarica (u parovima) na postajama u rijeci Lisni.

Hrvatski naziv	Latinski naziv	Broj parova 2007. godine	Broj parova 2008. godine
Mali Gnjurac	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	8-12	6-8
Eja Močvarica	<i>Cicus aeruginosus</i>	1	1
Riđa Štjoka	<i>Porzana porzana</i>	1-2	1
Siva Štjoka	<i>Porzana parva*</i>	1-2	1
Kokošica	<i>Rallus aquaticus*</i>	23-25	12
Mlakuša	<i>Gallinula chloropus</i>	6-8	5-7
Žuta Pastirica	<i>Motacilla flava</i>	2	5
Veliki Trstenjak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	9	17
Svilorepa	<i>Cettia cetti</i>	7	8
Šivalica	<i>Cisticola juncidis</i>	14	3
Sjenica Mošnjarka	<i>Rermiz pendulinus</i>	0	1

S obzirom da zasada nema početka radova na terminalu za rasute terete, smatramo da promjene brojnosti pripadnica zajednice ptica močvarica jezera Parila nisu posljedica promjena u radu luke Ploče već rezultat uobičajenih fluktuacija brojnosti zbog promjena u različitim ekološkim faktorima.

Zanimljivo je da je brojnost pala svim vrstama koje nužno iziskuju postojanje slatke ili bočate vode na svojim staništima: malom gnjurcu, riđoj štjoki, sivoj štjoki, kokošici i mlakuši. Malom gnjurcu je brojnost pala za oko 30 %, a kokošici čak dvostruko. Nažalost, ne postoje mjerenja vodostaja i slanosti vode na jezeru Parila. Ipak smatramo da se najvjerojatnije radi o tome da je tijekom zime 2007/08 i u proljeće 2008. more znatnije prodiralo u lagunu Parila nego inače. S obzirom da su sve

te vrste zapravo slatkovodne, povećani utjecaj mora je vjerojatno negativno djelovao na raznolikost i količinu hrane za močvarice i tako im znatno smanjio mogućnost za gniježđenje. No to je nemoguće dokazati bez kompleksnih istraživanja za koje mi nismo spremni niti su bitna za problematiku utjecaja buke na ornitofaunu gnjezdarica jezera Parila.

Da se najvjerojatnije radi o problemu utjecaja mora na močvarne ekosustave pokazuje i činjenica da su ptice koje nisu toliko vezane za vodu, odnosno malo ili nimalo se hrane iz vode (eja močvarica, žuta pastirica, veliki trstenjak, svilorepa i sjenica mošnjarka) redovito, znatno ili malo, povećale svoju brojnost (izuzetak je eja močvarica s istom brojnošću). Drastičan pad šivalice koja također nije vezana uz vodu ne znamo objasniti, no to je vrsta koja je i inače poznata po velikim fluktuacijama brojnosti.

U svakom slučaju, vrlo je dobro za kasniji monitoring, da se prije početka utjecaja bukom terminala za rasute terete stanje brojnosti močvarica gnjezdeće populacije utvrdi u nekoliko godina. Tako ćemo evidentirati normalni hod brojnosti i izbjeći moguće greške da veliki pad ili brojnost pripišemo utjecaju budućeg terminala za rasute terete.



Slika 6. Gradilište čvora Čoveljuša i spojne ceste za luku Ploče.

Tijekom 2008. godine u neposrednoj blizini jezera Parila gradila se spojna cesta između luke Ploče i novog auto-puta. Na prvi pogled je moguće pad brojnosti nekih vrsta pripisati buci s tog gradilišta. No, s obzirom na gornje objašnjenje, smatramo da smanjenje brojnosti nekih vrsta ptica na jezeru Parila nije rezultat buke s ovog gradilišta.

4. PROGRAM ZA SLIJEDEĆU GODINU

S obzirom na velike fluktuacije brojnosti ptica na jezeru Parila te na vjerojatno završnu fazu izumiranja gnijezdeće populacije morskog kulika na području Neretve, predlažemo da se i iduće godine po sličnom programu na istom području izvrši monitoring.

Smatramo da povećanje obujma istraživanja proširivanjem na druga područja nije potrebno jer i ovaj opseg istraživanja omogućuje temeljito pretraživanje svih navedenih vrsta za potrebe procjene utjecaja terminala na sve važne vrste i zajednice ptica.

Također smatramo da zimski monitoring više nije potrebno obavljati jer su gotovo sve vrste stonarice (izuzev žute pastirice) istraživane tako da će monitoring gnijezdećih populacija pokazati nivo eventualnog negativnog utjecaja terminala tijekom cijele godine. Stoga predlažemo da se terenski izlazak iz siječnja prebaci na kraj svibnja ili početak lipnja kako bi povećao sigurnost rezultata za vlastelicu koja je relativno kasna vrsta.

5. LITERATURA

- Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Čiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih vrsta ptica Republike Hrvatske; MZOPU, Zagreb, 179 str.
- Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Radović, J., Topić, R. (2005): Nacionalna ekološka mreža – važna područja za ptice u Hrvatskoj; DZZP, Zagreb, 84 str.
- Tucker, G.M., Heath, M.F. (1994): Bird sin Europe: their conservation status, BirdLife International; Cambridge, UK, 600 str.