



Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode
Croatian Society for Bird and Nature Protection
Poštanska adresa: Gundulićeva 19a; HR-31000 Osijek
tel: +385 31 202 796; Mobilni: +385 95 909 87 53

PRAĆENJE POPULACIJE ŠTEKAVCA

Haliaeetus albicilla

NA PODRUČJU PARKA PRIRODE LONJSKO POLJE

Izvješće za 2011. godinu



Tibor Mikuska, dipl.ing. biologije-ekologije

U suradnji s
Valerija Hima, stručni voditelj

Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode

Osijek, studeni 2011.

SADRŽAJ

Uvod	3
Biologija vrste	3
Metode rada	4
Opis područja	5
Rezultati monitoringa	6
• Veličina i rasprostranjenost gnijezdeće populacije	6
• Uspjeh gniježđenja	9
• Stanište za gniježđenje	10
• Ugroženost	13
• Preporuke za zaštitu	16
Literatura	17
Zahvala	18

Fotografija na naslovnici: Tibor Mikuska

Preporuke za citiranje:

Mikuska T. (2011) Praćenje populacije štekavca *Haliaeetus albicilla* na području Parka prirode Lonjsko polje. Izvješće za 2011. godinu. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek. 18 str.

Finansijsku potporu za ovaj projekt osigurala je Javna ustanova „Park prirode Lonjsko polje“.

Uvod

Orao štekavac *Haliaeetus albicilla* (Linneaus, 1758) je najveća ptica grabljivica Panonskih nizinskih prostora. Ukupna gnijezdeća populacija u Hrvatskoj 2010. godine procijenjena je na 150 pari (Mikuska, *nepublicirano*) te ima status Ugrožene svoje temeljem Crvene knjige ugroženih vrsta ptica Hrvatske (Radović i sur. 2003). Također je proglašena Strogo zaštićenom vrstom sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/2005 i 139/2008) i Pravilnika o proglašavanju svoji strogo zaštićenima i zaštićenima (Narodne novine br. 7/2006).

Na području Hrvatske orao štekavac je rasprostranjen u poplavnim dolinama velikih rijeka (Drave, Dunava, Kupe i Save), te u nizinskim poplavnim šumama u blizini šaranskih ribnjaka (Mikuska 2009a; Radović A. i Mikuska 2009; Radović i sur. 2003). Nekada je živio u Primorju i Dalmaciji, ali je iz tih krajeva istrijebljen do kraja 60-ih godina prošlog stoljeća (Rucner 1998) tako da ih u Hrvatskoj danas nema južnije od Une i Kupe.

Redoviti monitoring dijela gnijezdeće populacije orla štekavca odvijao se krajem 80-tih godina prošlog stoljeća (Ham i sur. 2009), koji je u području parkova prirode Kopački rit i Lonjsko polje nastavljen nakon Domovinskog rata i osnivanja odgovarajućih javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjima.

Na području današnjeg parka prirode Lonjsko polje i šireg dijela Donje Posavine prva sustavna istraživanja populacije orla štekavca započeo je gosp. Schneider-Jacoby u periodu 1986-1987. godine kada je zabilježeno 15 gnijezdećih teritorija (Schneider 1989). Njemu su se pridružili i ostali ostraživači, te su se ova istraživanja nastavila do 1991. godine kada su prekinuta zbog izbijanja Domovinskog rata (Ham i sur. 2009). Nakon mirne reintegracije i osnivanja Javne ustanove Park prirode Lonjsko polje praćenje stanja gnijezdeće populacije nastavljeno je različitim intenzitetom naporima djelatnika Ustanove. Tijekom 2003. i 2005. izvršeni su detaljniji cenzusi u sklopu izrade doktorske disertacije (Radović 2008). Posljednji detaljni pregled gnijezdeće populacije napravljen je 2010. godine (Radović 2010). Ovogodišnja istraživanja nastavljaju se na prethodna istraživanja, te se nadamo da će iz njih razviti program redovitog praćenja stanja gnijezdeće i zimujuće populacije sukladno ciljevima novog Akcijskog plana zaštite orlova štekavaca duž Dunavskog sliva (Probst i Gaborik, 2011).

Biologija vrste

Orao štekavac je dugoživuća ptica grabljivica s dugom (sporom) reproduksijskom strategijom i vrlo malom godišnjom produkcijom mlađih (Probst i Gaborik 2011). U prirodi može doživjeti starost do 36 godina, a prosječno trajanje života je 11,2 godine. Dugačak životni vijek je kompenzacija za vrlo nizak godišnji natalitet što ovu vrstu čini vrlo osjetljivom na povećanje mortaliteta odraslih jedinki (Helander i Stjernberg 2002).

Spolnu zrelost prosječno dostiže u petoj godini života (raspon od 3-7 godina) kada bira partnera i zauzima gnijezdeći teritorij (Helander i Stjernberg 2002). Odrasle

ptice su vjerne svom gnijezdećem teritoriju sve do kraja života, te ga održavaju tijekom cijele godine.

Sezona gniježđenja započinje krajem siječnja zauzimanjem teritorija i izgradnjom ili popravljanjem gnijezda. Oko 10% parova započinje gniježđenje u siječnju (Ham i sur. 2009). Na pojedinom teritoriju uobičajeno se nalazi od 1-3 gnijezda. U Hrvatskoj gnijezda gradi gotovo isključivo na velikim i starim stablima hrasta lužnjaka *Quercus robur*, poljskog jasena *Fraxinus angustifolia*, crnih i bijelih topola *Populus nigra*, *P. alba* ili bijelih vrba *Salix alba* (Radović A. i Mikuska 2009). Velika i stara stabla su nužna kako bi mogla podržavati gnijezdo koje predstavlja ogromnu konstrukciju s površinom do 4 m², visoku i do 10 m i tešku nekoliko stotina kilograma.

Ženka leže od 1-3 jaja, a inkubacija traje 35-38 dana pri čemu sudjeluju oba roditelja. Mladi su čučavci koje roditelji hrane u gnijezdu slijedećih 70-89 dana (Probst i Gaborik 2011, Helander i Stjernberg 2002).

Broj mladih u gnijezdu može biti 1-2, vrlo rijetko (3% slučajeva) čak i 3 (Mikuska 2009). Kod orlova štekavaca «kainizam» tj. pojava da stariji i/ili jači ptić ubije mlađeg nije obavezna. Stoga, u sezonomama kada ima dovoljno hrane i kod onih parova koji su dovoljno sposobni osigurati tu hranu mladima, nerijetko do izletanja prežive oba ili čak tri ptića (Helander i Stjernberg 2002).

Nakon izletanja, mladi ovise o ishrani roditelja slijedećih 1-2 mjeseca, a zadržavaju se na njihovom teritoriju 3-4 mjeseca nakon čega se osamostaljuju i započinju fazu lutanja i disperzije širom Panonske nizine (Csörgő i sur. 2009, Ham i sur. 1990) koja će trajati do spolne zrelosti.

U stabilnim i zdravim populacijama između 60-80% parova odgoji mlade do njihova izljetanja, dok projektni broj mladih iznosi 1,2-1,8 mladih po uspješnom paru (Probst i Gaborik 2011).

Ishrana orlova štekavaca u poplavnim područjima Dunava i Save prvenstveno se sastoji od riba (61%), ptica močvarica (21%), sisavaca (16%) te gmažova – isključivo barskih kornjača (*Emys orbicularis* 2%) (Deme i sur. 2009). Međutim, tijekom zime, kada dolazi do zamrzavanja vodenih površina i nemogućnosti hvatanja živog plijena, orlovi štekavci se često hrane na drugim strvinama, a postoje indikacije i da posjećuju smetlišta u blizini naselja.

Metode rada

Monitoring gnijezdeće populacije orla štekavca na području parka prirode Lonjsko polje odvijao se u nekoliko faza:

- **Kartiranje poznatih gnijezda** – djelatnici Nadzorne i Stručne službe Javne ustanove su tijekom ožujka izvršili prvi obilazak poznatih gnijezda. Uz pomoć GPS uređaja zabilježene su lokacije gnijezda, te aktivnost ptica na teritoriju.
- **Utvrđivanje uspjeha gniježđenja** – je vršeno tijekom drugog dijela gnijezdeće sezone (svibanj) kada odrasle ptice othranjuju mlade. U tom trenutku, tolerancija odraslih na uzneniravanje je veća, te je moguće izvršiti kratkotrajno zadržavanje ispod samog gnijezda, a da ne dođe do njegovog napuštanja. Uspjeh gniježđenja se nije utvrđivao neposrednim uvidom u gnijezdo (penjanjem), već osmatranjem gnijezda i mladih sa tla (pri čemu se veliki mladi u većini slučajeva jasno mogu vidjeti) pomoću dalekozora Nikon 8x42 i teleskopa Kova 20x60, kao i pregledom tla i okolne vegetacije ispod gnijezda na prisustvo izmeta i ostataka ishrane.

Opis područja

Park prirode Lonjsko polje smješten je u području srednjeg toka rijeke Save, oko 75 km jugo-istočno od Zagreba, i dio je šireg područja Srednje Posavine (JUPP Lonjsko polje 2008). Park prirode je dio Nacionalne ekološke mreže (HR 2000416) koje uključuje i dva sub-lokaliteta: mrvaju Krapje Đol (HR 2000418) i Opeke (HR 2000119) (www.cro-nen.hr). Dio je šireg međunarodno značajnog područja za ptice zvanog Donja Posavina (HR 10000014 - 129.256 ha) koje je predloženo za uvrštanje na pan-Europsku ekološku mrežu Natura 2000 (Radović i sur. 2005, www.NATURA2000.HR).

Park prirode zauzima površinu od 511,36 km² izrazito nizinskog kraja s nadmorskim visinama od 90-110 metara (JUPP Lonjsko polje 2008). Park obuhvaća retencijsko područje rijeke Save i Lonje, smješteno uz lijevu obalu Save, između Siska i Nove Gradiške. To je jedno od najočuvanijih poplavnih područja u Europi s redovito plavljenim livadama i pašnjacima, te kompleksima poplavnih šuma hrasta lužnjaka. Mozaik je to prirodnih i antropogenih staništa, zajedno s očuvanom tradicijom i autohtonim pasminama kao što su turopoljska svinja i posavski konj. Stoka se ovdje još uvijek užgaja na tradicionalni način, držanjem na otvorenom tijekom većeg dijela godine (osim u vrijeme poplave).

Više od dvije trećine područja (35.002 ha, 67,7%) prekrivaju šume i šumska zemljišta, travnjaci (prvenstveno poplavne retencije) prekrivaju 4.593 ha (10,1%), a vodene i močvarne površine zauzimaju 2.255 ha (4,4%) (JUPP Lonjsko polje 2008). Šume su podijeljene na 11 gospodarskih jedinica kojima gospodari 8 šumarija u sklopu tri podružnice šuma Hrvatskih šuma (Tablica 1).

Tablica 1

Administrativna podjela šumskih područja (prema: JUPP Lonjsko polje 2008)

Gospodarska jedinica	Šumarija	Uprava šuma	
GJ Popovačko-nizinske šume	Popovača	Zagreb	
GJ Kutinsko-nizinske šume	Kutina		
GJ Josip Kozarac	Lipovljani		
GJ Brezovica	Sisak	Sisak	
GJ Lonja	Sunja		
GJ Grede Kamare	Jasenovac	Nova Gradiška	
GJ Krapje Đol			
GJ Žabarski bok			
GJ Međustrugovi	Stara Gradiška	Novska	
GJ Zelenika	Novska		
GJ Trstika			

Najveće površine šuma (12.116 ha, 23,7% površine Parka) zauzimaju šume poljskog jasena s kasnim drijemovcem (As. *Leucojo-Fraxinetum angustifoliae*, NKS kod E.2.1.7) (JUPP Lonjsko polje 2008).

Osim ove zajednice prisutne su slijedeće šumske biljne zajednice:

- E.1.1. Poplavne šume vrba (Sveza *Salicion-albae*)
- E.2.1.4 šuma crne johe s trušljikom (As. *Frangulo-alnetum glutinosae*)
- E.2.2.1 šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (As. *Genisto elatae-Quercetum roboris*)

- E.3.1.1 šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (As. *Carpino betuli-Quercetum roboris*)

Pri tome sve gore navedene šumske zajednice pripadaju i NATURA 2000 staništima (kodovi 91E0, 91F0 i 9160) koja sukladno EU direktivi o staništima zaslužuju osobito vid zaštite.

Gore navedene šumske zajednice su od izuzetnog značaja za opstanak gnijezdeće populacije orla štekavca jer osiguravaju stara i velika stabla koja mogu podnijeti težinu njihova gnijezda.

Drugi tip staništa predstavljaju plitke, ali prostrane vodene površine (poplavne retencije, bare, poplavni pašnjaci te vodotoci) bogate vodenim organizmima, prvenstveno ribom, koje služe za njihovu ishranu. Upravo zbog ovih karakteristika prostora Park prirode Lonjsko polje predstavlja drugo najznačajnije gnijezdilište ovih ptica u Hrvatskoj (Mikuska 2009, www.whitetailedeagle.mme.hu).

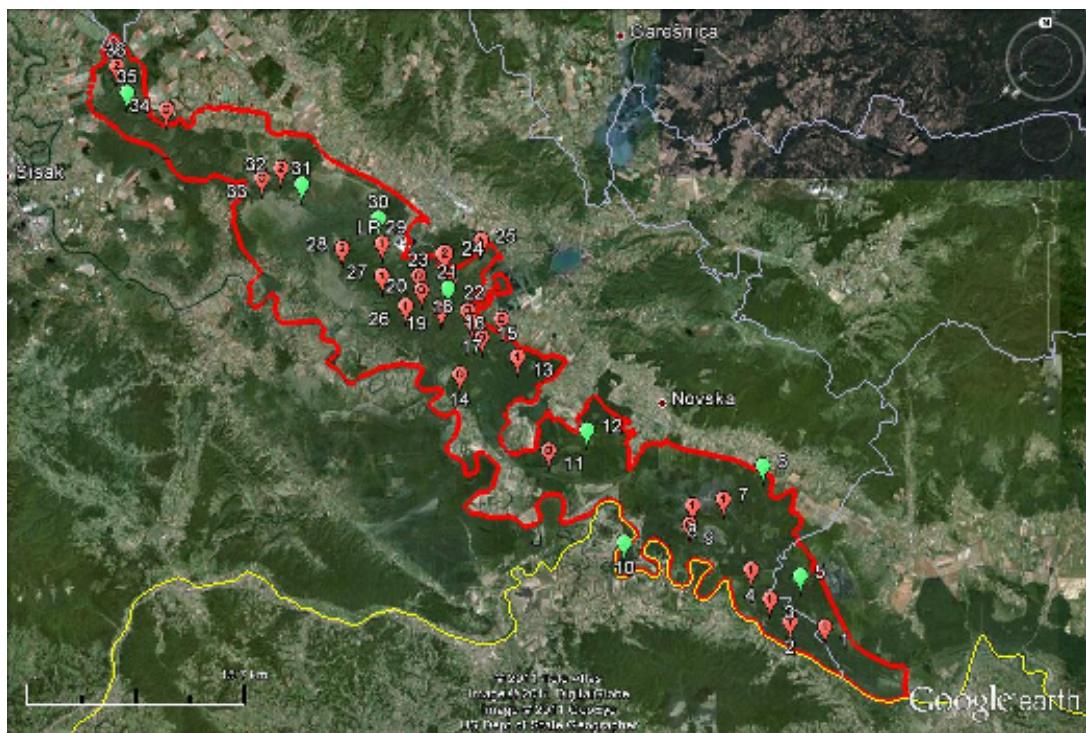
Rezultati monitoringa

Veličina i rasprostranjenost gnijezdeće populacije

Na području Parka prirode Lonjsko polje tijekom veljače i ožujka 2011. godine Nadzorna i Stručna služba Ustanove zabilježila je gnijezđenje 36 pari orlova štekavaca (Slika 1).

U odnosu na period krajem 80-tih godina prošlog stoljeća kada je bilo zabilježeno gnijezđenje 15 parova (Schneider 1989, Ham i sur. 2009) gnijezdeća populacija orlova štekavaca se više nego udvostručila tj. uspostavila su se 23 nova teritorija. Ovaj porast populacije u skladu je sa porastom Europske populacije, kao i tzv. „Dunavske“ sub-populacije, koji je prisutan od kraja 20-tog stoljeća (Probst i Gaborik 2011). Smatra se da je ovaj porast prvenstveno rezultat prestanka upotrebe DDT-a i njemu sličnih pesticida (koji je uzrokovao dramatičan pad populacije sredinom prošlog stoljeća) te povećanih mjera zaštite (osobito prestanka odstrjela i proganjanja, te stavljanja orlova na popis zakonom zaštićenih svojti). Porast gnijezdeće populacije nije prisutan samo u Lonjskom polju, već na području cjelokupne nizinske Hrvatske, te se gnijezdeća populacija s prvotnih 60-70 parova povećala na današnjih 140-150 parova (Mikuska 2009).

Ipak, iako reprezentativan, smatram da je broj od 36 gnijezdećih parova minimalan, te da se u pojedinim šumskim predjelima još mogu kriti pojedini parovi. Stoga bi tijekom zimskih mjeseci (od studenog do veljače) trebalo započeti sustavno pretraživanje pogodnih šumskih odjela (V-VII dobognog razreda) kako bi se utvrdili novi gnijezdeći teritoriji te otkrila zamjenska gnijezda postojećih poznatih parova.



Slika 1. Lokacije gniježđenja orla štekavca *Haliaeetus albicilla* na području Parka prirode Lonjsko polje tijekom 2011. godine. Brojevi označavaju uspjeh gniježđenja tj. broj mlađih u gnijezdu. Zelenim simbolima su označeni aktivni teritoriji koji nisu pregledani tijekom svibnja. (Izvor: www.GoogleEarth.com)

Najveći broj aktivnih teritorija (18 tj. 50%) nalazi se u centralnom dijelu parka prirode, od kojih je 11 na području GJ Josip Kozarac (Tablica 2). Deset teritorija (27%) nalazi se u istočnom dijelu Parka, od kojih je osam na području GJ Grede Kamare. Na zapadnom dijelu Parka smješteno je šest teritorija (16%), po tri u GJ Brezovica i GJ Popovačko-nizinske šume.

Na području Uprave šuma Zagreb nalazi se 47% gnijezdeće populacije Parka, uprava šuma Nova Gradiška ima 36%, a Uprava šuma Sisak samo 16% ukupne gnijezdeće populacije štekavca Parka.

Tablica 2.
Rasprostranjenost teritorija orlova štekavaca prema šumskim gospodarskim jedinicama i upravama šuma

Gospodarska jedinica	Broj teritorija	Šumarija	Uprava šuma
GJ Popovačko-nizinske šume	3	Popovača	Zagreb (16 teritorija - 47%)
GJ Kutinsko-nizinske šume	2	Kutina	
GJ Josip Kozarac	11	Lipovljani	
GJ Brezovica	3	Sisak	
GJ Lonja	3	Sunja	Sisak (6 teritorija 16%)
GJ Grede Kamare	8	Jasenovac	
GJ Krapje Đol	1		
GJ Žabarski bok	1		
GJ Međustrugovi	1	Stara Gradiška	Nova Gradiška (13 teritorija – 36%)
GJ Zelenika	1		
GJ Trstika	1	Novska	

Ovakav raspored orlovih teritorija nije slučajan. U centralnom dijelu Parka nalaze se najveće površine starih poplavnih šuma, ali i odlična mrjestilišta riba i hranilišta za orlove poput retencija i polja, prirodnih vodotokova (Stara Lonja i Trebež s brojnim pritocima, te Sava), brojnih bara i depresija unutar šumskih kompleksa, te šaranski ribnjak Lipovljani. U istočnom dijelu se nalaze velike poplavne površine (Mokro i Poganovo polje), vodotoci (Veliki i Mali Strug s brojnim pritocima), rijeka Sava, te ribnjak Sloboština. Redovito plavljenje ovih prostora osigurava obilje plitke vode bogate vodenim organizmima i plijenom orlova, osobito riba i ptica močvarica.

Za svaki zabilježeni teritorij uzeli smo niz parametra koji su dani u Tablici 3.

Tablica 3

Osnovni parametri teritorija orla štekavca na području Parka prirode Lonjsko polje

Br.	Predjel*	Odjel	Vrsta drveta	Smještaj gnijezda	Broj mladih
1	Grede Kamare	90a	Quercus robur	Rub sjećine 6	1
2	Grede Kamare	81a	Quercus robur	Šuma, blizu ceste 4	1
3	Grede Kamare	73d	Quercus robur	Rub sjećine 6	1
4	Grede Kamare	55	Quercus robur	U sjećini 7	1
5	Međustrugovi	16a		?	Najmanje 1
6	Zelenika	71		?	Nije pregledano u svibnju
7	Grede Kamare	33a	Quercus robur	U sjećini 7	1
8	Grede Kamare	24	Fraxinus angustifolia	Rub močvare 2	1
9	Grede Kamare	26b	Quercus robur	U sjećini 7	0, sječa u siječnju
10	Grede Kamare	5b		Unutar šume 1	Nije pregledano u svibnju
11	Krapje Đol	26	Quercus robur	U sjećini 7	0, radovi sječe
12	Trstika	11a		U sjećini 7	Nije pregledano u svibnju
13	Josip Kozarac	164	Quercus robur	Šuma, blizu ceste 4	Najmanje 1
14	Žabarski bok	11a	Quercus robur	Rub sjećine 6	0, prazno, orao napustio revir
15	Josip Kozarac	119b	Quercus robur	Unutar šume 1	0, prazno, radovi sječe, a u ožujku nađen uginuli odrasli
16	Opeke	121	Quercus robur	Šuma, blizu ceste 4	0, prazno
17	Josip Kozarac	101	Quercus robur	U sjećini 7	1
18	Josip Kozarac	91a	Quercus robur	Unutar šume 1	0, radovi sječe, orao napustio odjel i preselio u odjel 90a
19	Josip Kozarac	70f	Fraxinus angustifolia	Šuma, blizu ceste 4	1
20	Josip Kozarac	34c	Populus alba	Šuma, blizu ceste 4	0, radovi sječe
21	Josip Kozarac	59a		?	Nije pregledano u svibnju
22	Josip Kozarac	49b	Quercus robur	Šuma, blizu ceste 4	0, prazno
23	Josip Kozarac	18a		Šuma, blizu ceste 4	0, prazno
24	Josip Kozarac	21	Quercus robur	U sjećini 7	2
25	Josip Kozarac	42	Quercus robur	U sjećini 7	1
26	Lonja	76a	Fraxinus angustifolia	Unutar šume 1	Najmanje 1
27	Lonja	56e	Quercus robur	Rub močvare 2	Najmanje 1
28	Lonja	41a	Quercus robur	U sjećini 7	2
29	Kutinsko-nizinske	30	Fraxinus angustifolia	Rub sjećine 6	Najmanje 1
30	Kutinsko-nizinske	20c	Fraxinus angustifolia	Rub sjećine 6	Nije pregledano u svibnju
31	Popovačko-nizin.	115		Presječeni meandar 3	Nije pregledano u

					svibnju
32	Popovačko-nizin.	98	Quercus robur	U sječini 7	2
33	Brezovica	113a	Quercus robur	Rub močvare 2	0, prazno
34	Brezovica	56e	Fraxinus angustifolia	Rub sjećine 6	0, prazno
35	Popovačko-nizin.	16		Rub sjećine 6	Nije pregledano u svibnju
36	Brezovica	5e	Quercus robur	Rub sjećine 6	2

*napomena: radi zaštite orlova štekavaca točne lokacije gnijezda smatraju se osjetljivom informacijom, te su dostavljene Javnoj ustanovi u posebnom obliku

Najmanje dva para su napustila odjel zbog sječe tijekom gnijezdeće sezone 2011. te preselila u nove odjele - Josip kozarac iz 91 u 90 odjel, te Grede Kamare iz odjela 75 u 73 odjel. U Žabarskom boku je sječa bila u susjednom 4 odjelu koji se nalazi neposredno pored 11 odjela gdje je u siječnju bilo evidentirano aktivno gnijezdo.

Uspjeh gniježđenja

Od 36 parova koji su započeli sa gniježđenjem, tijekom svibnja i lipnja uspjeli smo pregledati 29 gnijezda (80%). Preostalih sedam lokacija nismo uspjeli pregledati prvenstveno iz razloga jer u šumi s gustom vegetacijom nismo uspjeli pronaći gnijezda. Uspjeh gniježđenja ostao je nepoznat na sljedećim teritorijima Popovačko-nizinske šume (odjeli 16 i 115), Kutinsko-nizinske šume (odjel 20), Josip Kozarac (odjel 59), Trstika (odjel 11), Zelenika (odjel 71), te Grede Kamare (odjel 5).

Od 29 pregledanih teritorija gniježđenje je bilo uspješno (u gnijezdu je bilo prisutno najmanje jedno mlado) u 18 slučajeva (62%), a neuspješno (gnijezdo bez mlađih tj. gniježđenje je propalo) u 11 slučajeva (38%) (Tablica 4).

Tablica 4. Pregledni podaci uspjeha gniježđenja orlova štekavaca na području Parka prirode Lonjsko polje tijekom 2011. godine

Ukupno pregledanih teritorija	36
Broj aktivnih teritorija u ožujku	36 (100%)
Broj neaktivnih teritorija u ožujku	0
Broj pregledanih gnijezda u svibnju	29 (80%)
Broj gnijezda s mlađima	18
Postotak uspješnih gniježđenja (n=29)	62%
Broj propalih gniježđenja (0 mlađih)	11
Postotak propalih gniježđenja (n=29)	38%
Broj mlađih (n=13)	17
Uspjeh gniježđenja (mladih/uspješnom gnijezdu) (n=13)	1,30
Broj gnijezda s 1 mlađim	9 (50%)
Broj gnijezda s 2 mlađima	4 (22%)
Broj gnijezda s neutvrđenim brojem mlađih (ali prisutno najmanje jedno)	5 (27%)
Ukupni uspjeh gniježđenja (22 mlađa/29 gnijezda)	0,75

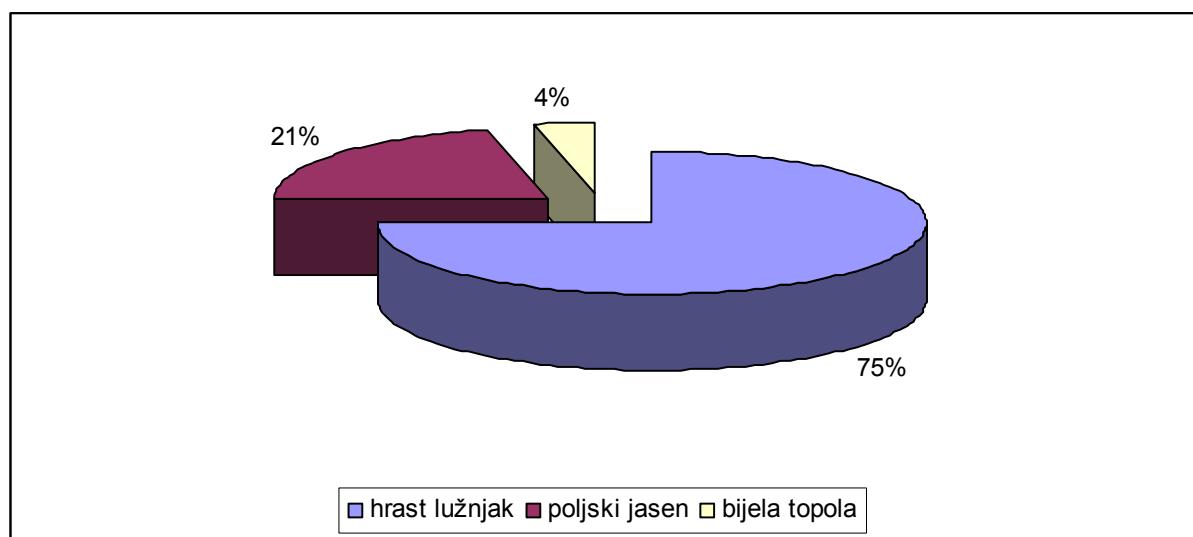
Od 18 uspješnih gniježđenja broj mladih sa sigurnošću smo utvrdili za 13 parova jer su mladi bili dovoljno veliki da se mogu vidjeti sa tla. U preostalih pet slučajeva smo na temelju tragova (količina izmeta ispod stabla, prisustvo odraslih uz gnijezdo koji svojim ponašanjem – kruženjem iznad gnijezda i glasanjem – javljaju mladima naše prisustvo, pri čemu oni legnu na dno gnijezda te se više ne mogu vidjeti s tla) utvrdili da je gniježđenje uspješno, ali nismo mogli sa sigurnošću utvrditi da li je u gnijezdu jedno ili dva mlada.

U trinaest uspješnih gnijezda ukupno je zabilježeno 17 mladih ptića, što daje prosječnu uspješnost od 1,30 mladih po gnijezdu (Tablica 4). Ova vrijednost je niža od prosječno zabilježenih vrijednosti u Hrvatskoj koja iznosi 1,55 mladih/uspješnom gnijezdu (Mikuska 2009). Međutim, ukupni uspjeh gniježđenja (uspješni + neuspješni parovi, $n = 29$) iznosi 0,75 mladih/gnijezdu što je još uvijek manje od preporučenih 1,2 mlada/paru (Probst & Gaborik 2011).

Stanište za gniježđenje

a) vrsta stabla na kojemu je gnijezdo sagrađeno

Za 28 teritorija (77%) utvrdili smo vrstu drveta na kojemu je gnijezdo izgrađeno (Tablica 3). Najčešći, u tri četvrtine slučajeva, je hrast lužnjak (*Quercus robur*) sa 21 gnijezdom, te poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*) sa 6 gnijezda (21%), dok je samo jedno gnijezdo bilo izgrađeno na bijeloj topoli (*Populus alba*). Ovi podaci su u skladu s podacima za čitavu Hrvatsku (Radović i Mikuska 2009), ali treba znati da će vrsta stabla na kojima orlovi grade gnijezda biti prvenstveno ovisna o dostupnosti šumskeh zajednica. Tako npr. u parku prirode Kopački rit dominantne vrste drveća na kojima orlovi grade gnijezda predstavljaju crna (*Populus nigra*) i bijela topola, te bijela vrba (*Salix alba*), dok je hrast lužnjak i poljski jasen zastupljeni u vrlo malom broju (Mikuska, nepublicirano).



Slika 2. Udeo pojedine vrste drveta na kojima su sagrađena gnijezda orla štekavca

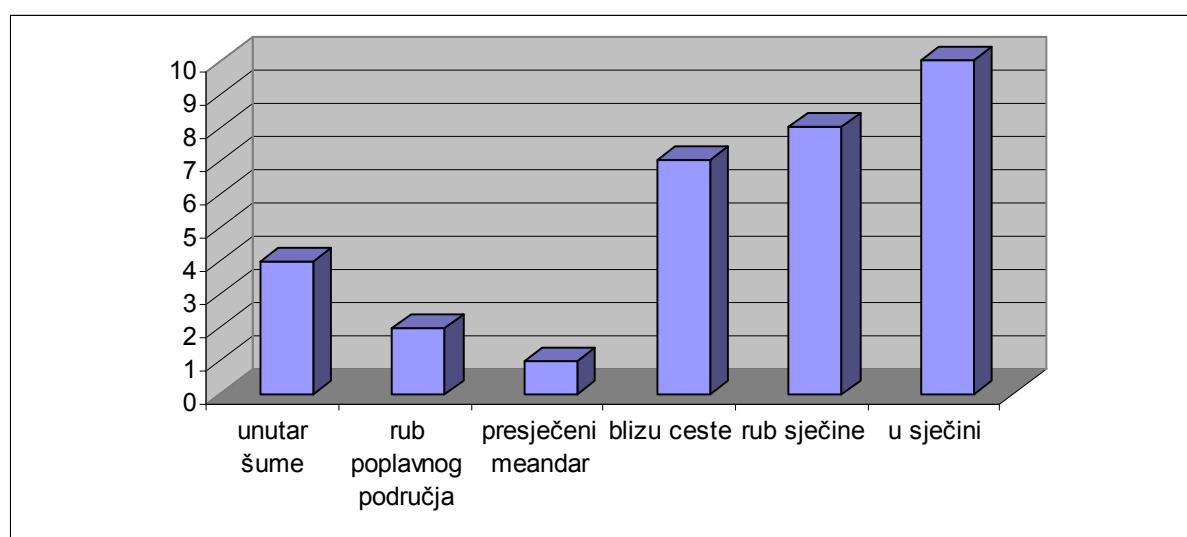
b) šumske zajednice u kojima se nalazi gnijezdo

U odnosu na šumske biljne zajednice koje se vode u odgovarajućim šumsko-gospodarskim osnovama, 19 teritorija (56%) je smješteno u šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (E.2.2.1. As. *Genisto elatae-Quercetum roboris*), pet (15%) u šumi hrasta lužnjaka i običnog graba (E.3.1.1. As. *Carpino betuli-Quercetum roboris*), te deset (29%) u šumi poljskog jasena s kasnim drijemovcem (E.2.1.7. As. *Leucojo-Fraxinetum angustifoliae*) iako su potonje zajednice najzastupljenije na području Parka i zauzimaju jednu trećinu ukupnih površina šuma.

Međutim, u stvarnosti, čak jedna trećina gnijezda (11 ili 34%) se nalazi usred sjećine tj. gdje je došlo do potpune sječe prvobitnog staništa, a za potrebe gniađenja orlova štekavaca je ostavljena samo grupa stabala. Dva gnijezda se nalaze u sastojini starosti između 10-50 godina, a daljnja tri u sastojini starosti 50-100 godina. Prema podacima iz šumsko-gospodarskih osnova, 17 gnijezda (50%) bi se trebalo nalaziti u sastojinama starijima od 100 godina.

c) smještaj gnijezda u odnosu na okolno stanište

S obzirom na položaj gnijezda u odnosu na okolno stanište, te mogućnost uznemiravanja od strane čovjeka, mogli smo jasno definirati šest različitih slučajeva (Tablica 3, Slika 3, Prilog 1).



Slika 3. Pozicija gnijezda u odnosu na okolno stanište (n=32)

Unutar šume, tj. na udaljenosti većoj od 300 m od njenog ruba nalaze se četiri gnijezda/parova. Ova gnijezda je izuzetno teško pronaći čak i tijekom zime, a njihovo pronalaženje tijekom vegetacijske sezone je gotovo nemoguće bez upotrebe GPS uređaja.

Uz rub poplavnog područja, prvenstveno poplavnih polja, nalaze se tri gnijezda, a na otoku nastalim regulacijom Lonje i presjecanjem njenog meandra nalazimo samo jedan par. U oba slučaja uznemiravanje od strane čovjeka je zbog poplave uglavnom onemogućeno jer visoka voda ometa uobičajeno kretanje ljudi.

U šumi, ali na udaljenosti manjoj od 100 metara od ruba šume tj. šumske prosjeke nalazimo sedam gnijezda (22%). Riječ je o sljedećim teritorijima: Grede Kamare 81,

Josip Kozarac 164, 70, 49, 34 i 18, te Opeke 121. Ovi parovi su podložni uznemiravanju zbog kretanja ljudi osobito u rano proljeće (veljača-travanj) dok stabla još nisu prolistala a gnijezda su jasno vidljiva sa ceste. U tom razdoblju su orlovi u stadiju inkubacije, te u slučaju uznemiravanja redovito napuštaju gnijezdo pri čemu može doći do pothlađivanja i propadanja jaja, uništavanja jaja drugim predatorima npr. gavrana *Corvus corax* ili sivih vrana *Corvus corone cornix*, ili njihova nehotičnog razbijanja prilikom naglog iskakanja uznemirene ptice iz gnijezda.

Uz rub sjećine nalazimo osam gnijezda (Grede Kamare 90, 73, Kutinsko-nizinske šume 30 i 20, Brezovica 56 i 5, Žabarski bok 11, te Popovačko-nizinske šume 16). Ova gnijezda su prvenstveno bila smještena na stablima uz šumske prosjeke, ali su dovršnim sjekom susjednog odjela ostala na čistini. Već prije spomenutih 10 gnijezda/parova nalazi se unutar potpuno posjećenog odjela, pri čemu je za potrebe gniježđenja orlova ostavljena skupina stabala. U oba slučaja gnijezda su u ranoj fazi gniježđenja vidljiva sa udaljenosti od 300-500 metara, a samim time su i orlovi podložni učestalom uznemiravanju prilikom kretanja ljudi.

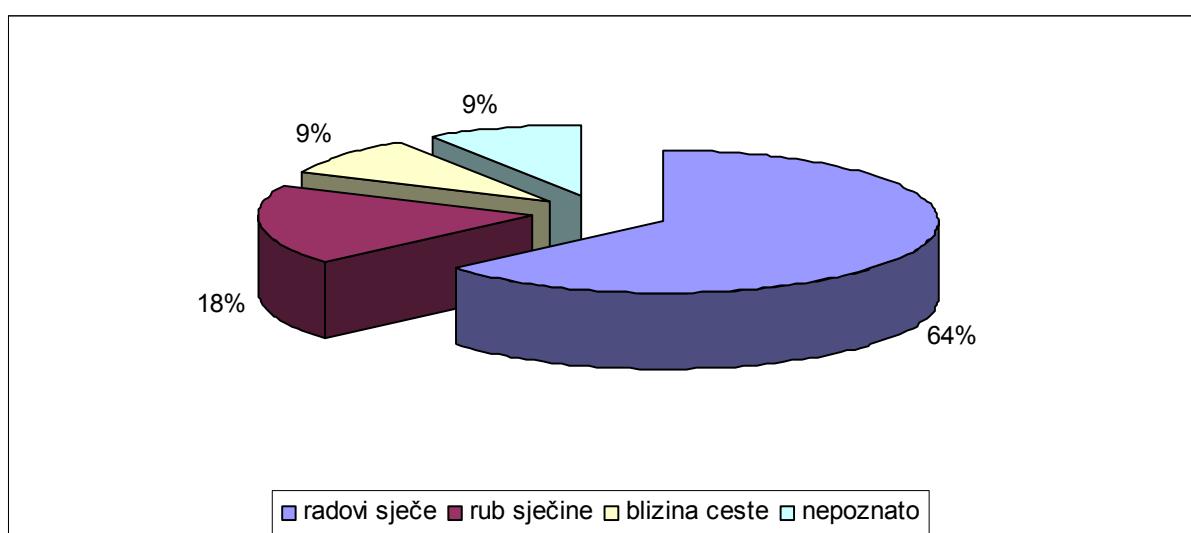
Drugim rječima, 25 od 36 parova tj. 70% gnijezdeće populacije je zbog utjecaja čovjeka (korištenje šumskih cesta i prosjeka, dovršni sijek i eksploracija šuma) podložno intenzivnom uznemiravanju, a time i povećanoj mogućnosti propadanja legla (slika 4).



Slika 4. Radovi prorjede neposredno ispod orlovog gnijezda. Na tlu se vide tragovi traktora, a stabla su označena za dovršni sijek.

Ugroženost

Tijekom 2011. godine, kao što je to već navedeno u poglavlju „Uspjeh grijanje“, zabilježili smo **11 neuspješnih grijanja**. Od toga, sedam neuspješnih grijanja (64%) se može povezati s izvođenjem šumarskih radova u neposrednoj blizini gnijezda usred sezone grijanja: Grede Kamare 26 (sječa započela u siječnju), J. Kozarac 34, J. Kozarac 91 (prorjeda rađena u ožujku), J. Kozarac 119 (sječa u ožujku, nađena i uginula odrasla ptica ispod gnijezda), Krapje Đol 26, Žabarski bok (sječa susjednog 4 odjela), te Brezovica 113 (susjedni hrast posjećen tako da je pao na stablo sa gnijezdom) (slika 5). Od preostalih četiri neuspješna grijanja dva su na rubu sječine (Opeke i Brezovica), a jedno (J.Kozarac 49) u blizini šumske ceste koja se koristila za izvlačenje posjećenih stabala. Osim izvođenja šumarskih radova, uzneniranje može uzrokovati kretanje čovjeka u blizini gnijezda te različite aktivnosti poput lovnih aktivnosti, potrage za šumskim plodovima (branje gljiva i drugog bilja, sakupljanje puževa, traženje jelenskih rogova tijekom proljeća), rekreacije itd.



Slika 5. Uzroci propadanja grijanja orlova štekavca tijekom 2011. na području Parka prirode Lonjsko polje

Iz gore navedenog je vidljivo da je osnovni uzrok propadanja grijanja ljudski faktor tj. izravno kršenje odredbi članka 97. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode koji govori:

„*Strogo zaštićene životinje zabranjeno je:*

- namjerno hvatati, držati i/ili ubijati,
- namjerno oštećivati ili uništavati njihove razvojne oblike, gnijezda ili legla, te područja njihova razmnožavanja ili odmaranja,
- namjerno uzneniravati, naročito u vrijeme razmnožavanja, podizanja mladih, migracije i hibernacije, ako bi uzneniranje bilo značajno u odnosu na ciljeve zaštite,
- namjerno uništavati ili uzimati jaja iz prirode ili držati prazna jaja,
- prikrivati, držati, uzgajati, trgovati, uvoziti, izvoziti, prevoziti i otuđivati ili na bilo koji način pribavljati i preparirati.“

Samo jedno propalo leglo (J.Kozarac 18) se nalazilo u gustoj šumi te uzrok neuspjeha gniježđenja možemo pripisati prirodnim faktorima.

Problem uznemiravanja u vrijeme gnijezdeće sezone moguće je jednostavno riješiti strogom provedbom zabrane kretanja u blizini gnijezda u radijusu od 300 (za gnijezda u gustom sklopu šume) do 500 metara (za gnijezda na otvorenom ili na rubu) tijekom sezone gniježđenja tj. u periodu od 01. siječnja do 15. srpnja (Probst i Gaborik 2011). Ova zabrana se mora odnositi na sve korisnike parka prirode, uključujući šumare, lovce, ribolovce, rekreativce, posjetitelje i lokalno stanovništvo.

S druge strane, puno veći problem opstanku gnijezdeće populacije predstavlja današnji način gospodarenja poplavnim šumama, ne samo u parku prirode Lonjsko polje, već u čitavoj Hrvatskoj (Mikuska 2011), te široj regiji (Probst i Gaborik 2011). U Akcijskom planu zaštite orlova štekavaca duž Dunava šumarstvo je detektirano kao najveći vid ugrožavanja dugoročne stabilnosti populacije orlova štekavaca u cijelom Dunavskom slivu. Ključan problem predstavlja jednodoban način gospodarenja šumama koji ima slijedeće osobine:

- Sastojine su jednodobne, i sva stabla dominantne svoje drveta su iste starosti – po dosizanju sječive zrelosti (što se uglavnom dostiže u prvoj trećini ekološkog vijeka svoje) dolazi do dovršnog sjeka tj. čiste sječe cjelokupnog odjela.
- Sastojine su dominantno jednovrsne – u sastojini se nastoje njegovati jedna ili dvije dominantne svoje drveća, dok se ostale svoje, uključujući brojne voćkarice, uklanjuju prilikom prorjednih, oplodnih i drugih sječa. Time sastojine počinju ličiti na monokulture uz odgovarajući gubitak biološke raznolikosti.
- Tijekom dovršnog sjeka se sastojine istog dobnog razreda sijeku u cijelosti - time sa velikih površina (i do nekoliko stotina hektara) u potpunosti nestaju prvo bitne šumske zajednice, a s njima i cjelokupna biološka raznolikost vezana uz stare sastojine (od kukaca poput jelenka *Lucanus cervus* ili hrastove strizibube *Cerambix cerdo* do ptica dupljašica, grabljivica, brojnih pjevica poput bjelovrate muharice *Ficedula albicollis*, šišmiša i drugih svojih sisavaca. Sa stanovišta prosječnog trajanja ljudskog života (74 godine u Hrvatskoj) gubitak ovih staništa je nepovratan tj. razvoj novog, istovjetnog staništa nije moguć unutar jedne ljudske generacije (npr. ako se posječe 140-godišnja šuma hrasta lužnjaka, potrebne su dvije ljudske generacije da bi se na istom prostoru uzgojila jednako stara sastojina). Time niti ovaj način gospodarenja ne možemo zvati „održiv“ (tj. *sustainable use*)
- Radi maksimaliziranja profita, a smanjenja troškova korištenja teške mehanizacije, radovi se izvode intenzivno (unutar nekoliko mjeseci) bez ikakvih uvažavanja potreba biološke raznolikosti (npr. tijekom perioda razmnožavanja, hibernacije itd.), a područje se dodatno fragmentira izradom i održavanjem kamenih šumske cesta (radi lakšeg izvlačenja trupaca iz šumske predjela. Fragmentacija pak uzrokuje brojne druge probleme po postojiću biološku raznolikost, uključujući širenje invazivnih svojih poput čivičnjače *Amorpha fruticosa* kojoj šumske ceste i prošjeke predstavljaju idealne puteve za osvajanje novih prostora

Kao što je vidljivo iz tablice 3. i slike 2., 18 od 36 teritorija tj. 50% gnijezdeće populacije orlova štekavaca u Lonjskom polju već je bilo zahvaćeno intenzivnim šumarskim radovima (dovršni sijek je već zahvatio odjel ili mu se nadohvat približio), a dodatnih šest teritorija (16%) je trenutno zahvaćeno radovima sječe (slika 4). Drugim riječima, 66% gnijezdeće populacije je zahvaćeno šumarskim radovima i intenzivnim gospodarenjem šumama.

Biološki „odgovor“ orlova štekavaca na ovaj način uz nemiravanja je očit – orlovi nastoje pobjeći od uz nemiravanja, te grade nova gnijezda unutar teritorija na pogodnim staništima. Nova gnijezda tj. promjena lokacije gniježđenja je zabilježena kod slijedećih parova:

- Grede Kamare 73 – par je prešao iz posječenog odjela 75
- Grede Kamare 55 – par je iz posječenog odjela prešao u susjedni, koji je nakon toga isto posječen
- Josip Kozarac 91 – par je napustio gnijezdo i najvjerojatnije prešao u odjel 90
- Žabarski bok – par napustio odjel 11a

Kako su odrasli orlovi vjerni svom teritoriju tijekom cijelog života, ako im se ostavi dio šume sa gnijezdom što je uglavnom praksa u hrvatskom šumarstvu, nakon prestanka svih radova (koji uključuju dovršni sijek, uređivanje zemljišta i naknadno pošumljavanje) nastaviti će koristiti staro gnijezdo. Tako na području Lonjskog polja danas imamo 11 parova koji nastoje gnijezditi unutar postojeće sjećine. Međutim, dosadašnja istraživanja pokazuju da u 58% slučajeva gniježđenje završava neuspjehom, te da postoji statistička značajna vjerojatnost takvog ishoda (Mikuska 2011). Stoga u ovom trenutku ne možemo znanstveno dokazati da ova mjeri zaštite gnijezdeće populacije ima zadovoljavajući rezultat na očuvanje stabilnosti gnijezdeće populacije.

Popis ostalih ugrožavajućih faktora kod orla štekavca dana je u akcijskom planu za njihovu zaštitu (Probst i Gaborik 2011, Helander i Stjenberg 2003). Od svih navedenih možemo izdvojiti one koji u slučaju primjene na području parka prirode Lonjsko polje mogu imati negativan utjecaj na opstanak štekavca:

- Regulacije rijeka, vodnogospodarski radovi i isušivanje vlažnih i močvarnih područja – ovi radovi dovode do neposrednog uništavanja vlažnih i močvarnih staništa i poplavnih područja o čijem postojanju izravno ovisi količina plijena kojim se orlovi hrane. Nadalje, ako bude provedena, planirana regulacija rijeke Save od Račinovca do Siska (s značajnim obimom radova upravo na području parka prirode Lonjsko polje) će uzrokovati daljnje ukopavanje rijeke Save u vlastito korito, sprječavanje pojave meandriranja i stvaranja odgovarajućih staništa za mrijest i razvoj riba, prekidanje hidrološke veze između rijeke i poplavnog područja, te opadanje razina podzemnih voda s posljedičnim sušenjem poplavnih šuma.
- Trovanje teškim metalima, osobito olovnom sačmom – kao ptice koje se tijekom svog života, osobito zimi kada su uvjeti ishrane nepovoljni, hrane strvinom, orlovi štekavci su osobito podložni sekundarnom trovanju olovnom sačmom (Krone i sur. 2009), koja do orlova može dospjeti na dva načina:
 - Zimi ishranom pticama močvaricama, osobito u lovnu ranjenim patkaricama (iako je lov na močvarice u parku prirode zabranjen, on je dozvoljen na ribnjacima Lipovljani i Sloboština gdje se dobar dio gnijezdeće populacije također hrani)

- Kada se hrane iznutricama visoke divljači, ostavljenima u prirodi nakon lova, ili ranjenim te naknadno uginulim jedinkama koje tijekom samog lova nisu pronađene

Kako bi se spriječilo sekundarno trovanje olovom, osobito u vlažnim i močvarnim staništima, potrebno je zabraniti lov sa olovnom sačmom i streljivom, te propisati korištenje odgovarajućeg zamjenskog streljiva koje je danas lako dostupno na tržištu.

Preporuke za zaštitu

Tijekom 2011. godine izrađen je Akcijski plan zaštite orlova štekavaca na području Dunavskog sliva (Probst i Gaborik 2011). Njega je usvojio Sekretarijat Bernske konvencije tako da je provedba ovog dokumenta postala obvezujuća za sve članice potpisnice (uključujući Hrvatsku), a upravljači zaštićenih područja (uključujući Javnu ustanovu Park prirode Lonjsko polje) su dodatno potpisali obvezu njegove provedbe i implementacije. Plan zaštite sadrži 37 mjera i aktivnosti čija primjena osigurava stabilnost i eventualno povećavanje gnijezdeće populacije orlova štekavaca.

Na razini gnijezdeće populacije nužno je osigurati **minimalan uspjeh gniježđenja od 1,2 mlada/paru godišnje** (cilj 20), te prosječan neuspjeh gniježđenja ispod 15% (tj. da manje od 15% parova koji započnu sa gniježđenjem dožive neuspjeh iz bilo kojih razloga – cilj 21).

U cilju očuvanja odgovarajućih staništa za gniježđenje i postojećih aktivnih teritorija, u dogovoru sa Hrvatskim šumama bi trebalo izuzeti takve odjele u kojima gnijezde orlovi iz redovitog gospodarenja, te ih prevesti u šume posebne namjene sukladno odredbama Zakona o šumama (cilj 17 i 18). Najreprezentativnije stare šumske sastojine potrebno je zaštiti sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode u vidu posebnih rezervata šumske vegetacije (cilj 19), čime se ne štite samo orlovi štekavci, već cijelokupna biološka raznolikost.

U cilju dugoročnog očuvanja biološke raznolikosti poplavnih šuma, uključujući i populacije orla štekavca, predlažemo postupno napuštanje jednodobnog načina gospodarenja (što rezultira dovršnjim sjekom tj. čistom sječom velikih površina), te prelazak na raznодobno i raznovrsno gospodarenje sukladno ekološkim obilježjima područja, PROSilva pokretu, te dosljednom primjenom FSC certifikata (cilj 17 i 26).

Jednako tako je bitno osigurati odvijanje prirodnih procesa evolucije rijeka i njihovih poplavnih dolina (prvenstveno Save i njenih pritoka) spriječavanjem provedbe projekata regulacija rijeka i dalnjih melioracija (cilj 16). Gdje god je to moguće i opravданo, potrebno je pristupiti projektima restaruracije koji će omogućiti neometano odvijanje redovitih poplava i povećanje površina pod vlažnim i močvarnim staništima.

U cilju spriječavanja uznemiravanja tijekom gniježđenja potrebno je strogo provoditi mjeru potpune zabrane kretanja u radiusu od 300-500 metara od orlovnog gnijezda u periodu od 01. siječnja do 15. srpnja (cilj 23). Ova zabrana se treba odnositi na sve korisnike, uključujući lovce i djelatnike u šumarstvu, a treba je

legislativno ugraditi u Pravilnik o unutarnjem redu u parku prirode (kako je to već učinjeno na području PP Kopački rit).

U cilju spriječavanja sekundarnog trovanja orlova olovom potrebno je u vlažnim i močvarnim područjima, uključujući poplavne šume, uvesti praksu lova sa streljivom koje ne sadrži olovo (cilj 8, 9 i 32).

U cilju povećavanja mogućnosti preživljavanja orlova, osobito spolno nezrelih ptica, tijekom zime na pogodnim mjestima potrebno je organizirati zimska hraništa (cilj 27). Hrana koja bi se odlagala na takav način treba biti iz pouzdanih izvora radi spriječavanja izlaganja orlova štetnim tvarima.

U cilju utvrđivanja veličine gnijezdeće populacije tijekom zimskih mjeseci (od studenog do početka veljače) potrebno je vršiti obilazak pogodnih šumskih odjela (V-VII dobnog razreda) kako bi se locirala nova gnijezda i novi gnijezdeći teritoriji (cilj 13), te otkrila zamjenska gnijezda postojećih poznatih parova. Smatram da je broj od 36 gnijezdećih parova minimalan, te da se u pojedinim šumskim predjelima još mogu kriti pojedini parovi. U slučaju pronalaska novog gnijezda (kako orla, tako i drugih rijetkih i zaštićenih vrsta poput crne rode *Ciconia nigra* ili stepskog sokola *Falco cherrug*) djelatnici Hrvatskih šuma bi bez odgađanja trebali obavijestiti Javnu ustanovu. Jednaka procedura bi se trebala primjenjivati i u slučaju pronalaska uginule ili ozlijedene jedinke (cilj 35 i 36).

Literatura

- Csörgő T., Karcza Zs., Halmos G., Magyar G., Gyurácz J., Szép T., Bankovics A., Schmidt A. & Schmidt E. (2009) /Hungarian bird migration atlas/, Kossuth kiadó, Budapest.
- Ham I., Mikuska J., Schneider M. & Gec D. (1990): Nalazi i promatranja prstenovanih i krilnim markicama obeleženih orlova štekavaca, *Haliaeetus albicilla*, u Jugoslaviji u godinama 1985-1988. – 1. izveštaj - Larus, 41-42: 69-86.
- Ham I., Škorić S. & Tucakov M. (2009) Status and breeding biology of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in former Yugoslavia and in Serbia. Denisia, 27: 127-138.
- Helander B. & Stjernberg T. (2002) Action Plan for the Conservation of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*). Council of Europe, T-PVS/Inf (2002) 2 revised. Strasbourg.
- Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje (2008) Lonjsko polje – Živući krajobraz i poplavni ekosustav Srednje Posavine – Plan upravljanja. Bilten Parka prirode Lonjsko polje, 10: 1-161.
- Krone O., Kenntner N. & Tataruch F. (2009) Gefährdungsursachen des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla* L. 1758); Denisia 27: 139-146.
- Mikuska T. (2009) A review of recent knowledge on White-tailed Eagles in Croatia. Denisia, 27: 115-126.
- Mikuska T. (2011) The influence of forestry and disturbance on White-tailed eagle breeding success. International White-tailed Eagle conference, 17-18. October 2011, Szekszard, Hungary.
(Dostupno na: <http://danubeparks.org/?area=downloads>)

- Probst R. & Gaborik A. (2011) Action plan for the conservation of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) along the Danube. DanubeParks & Donau-Auen National Park, Vienna. 62 pp.
- Radović A. (2008) Značajke i održivost populacije orla štekavca (*Haliaeetus albicilla* L.) u Hrvatskoj. Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Radović A. (2010) Praćenje populacije orla štekavca (*Haliaeetus albicilla*) na području Parka prirode Lonjsko polje – Izvještaj za 2010. godinu. Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje. 6 str.
- Radović A. & Mikuska T. (2009): Population size, distribution and habitat selection of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in the alluvial wetlands of Croatia; - Biologija 64 (1):156-164.
- Radović D., Kralj J., Tutiš V., & Ćiković D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb. 179 str.
- Radović D., Kralj J., Tutiš V., Radović J. & Topić R. (2005) Nacionalna ekološka mreža – važna područja za ptice u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb. 84 str.
- Rucner D. (1998) Ptice hrvatske obale Jadrana. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb. 311 str.
- Schneider M. (1989) Endangered and rare birds in the alluvial wetlands of the Sava River on the Posavina/Croatia. Larus, 40: 167-178.

Zahvala

Zahvaljujemo se gosp. **Goranu Gugiću**, ravnatelju Javne ustanove „Park prirode Lonjsko polje“ na osiguravanju financijskih sredstava za provedbu monitoringa. Gđa **Valerija Hima**, stručni voditelj Ustanove, nam je pružila svu neophodnu pomoć prilikom izvođenja terenskog rada. Nadzornici Ustanove, Sandra Prevendar-Nekvapil, Nikša Ravlić, Darko Šep su izvršili preliminarni pregled gnijezdećih lokacija tijekom ožujka, te sudjelovali u ponovljenom pregledu tijekom svibnja.