

Prilog o poznavanju gniježdenja krstokljuna (*Loxia curvirostra*) i čička (*Carduelis spinus*) u Bosni i Hercegovini u periodu 1974-2006

Narcis Dročić
Ornitološko društvo "Naše ptice"

Dročić, N., 2006: Contribution to the knowledge of the nesting of Crossbill (*Loxia curvirostra*) and Siskin (*Carduelis spinus*) in Bosnia and Herzegovina for the period 1974-2006

This paper presents research results on the nesting of Crossbill (*Loxia curvirostra*) and Siskin (*Carduelis spinus*) in Bosnia and Herzegovina for the period 1974-2006. The number of individuals and nesting characteristics of these species were being observed.

Key words: Crossbill, Siskin, nesting, Bosnia and Herzegovina

Uvod

Prve pouzdane podatke o prisustvu *Loxia curvirostra* kod nas dao je Reiser početkom 20. stoljeća. U tom periodu je njegovo prisustvo potvrđeno na više lokaliteta, ali je interesantno da niti jednog ne bilježi u decembru i januaru mjesecu (Obratil, 1967). Obratil, proučavajući ornitofaunu naših planinskih predjela, nalazi *Loxia curvirostra* na hranjenju u borovim šumama planinskog i predplaninskog pojasa na Zelengori, Magliču i Volujku (Obratil, 1987), ali kako sam kaže, nije ustanovio njihovo gniježđenje. Na Vranici ih je, tokom istraživanja vršenih 1976-1979 godine (Obratil, 1983), u području gorske (1100-1500 m nadmorske nisine) mješovite šume bukve sa jelom i smrčom nalazio u jesenskoj skitnji. Također je utvrdio da su vrlo česti u klekovini bora krivulja u periodu razmnožavanja (juni-juli). Gustina populacije *Loxia curvirostra* je, po njegovim opažanjima na Vranici, u vrijeme razmnožavanja među najvećim od svih ptica u klekovini krivulja. Manja je samo od one kod kraljića zlatoglavog (*Regulus regulus*).

Također, prve pouzdane podatke o prisustvu *Carduelis spinus*, također, nalazimo kod Reiserera (Obratil, 1967). Pichler (1903) spominje *Carduelis spinus* pod udomaćeno iskrivljenim imenom „lugarin“. Nakon Reiserera, nalaze *Carduelis spinus* na planini Vranici bilježi Obratil (1983) tokom 1976-1979 godine. On ih je našao u klekovini bora krivulja i rudinama u pretplaninskom pojasu na lokalitetima Prokoško jezero-Krstac-Nadkrstac-Ločika. Registrovao je samo veliki broj ptica tokom oktobra, ali nijedno gnijezdo. Kotrošan (2004) je 17. oktobra 2001. godine u vinogradu „Željuša“, sjeverno od Mostara, registrovao jato od 15 primjeraka. Grubač i Gašić (2004) u augustu 2004. godine ne nalaze ovu vrstu u istočnoj Hercegovini, što je i razumljivo s obzirom na to da su istraživanje vršili na terenima na kojima i inače nije bilo nalaza o gniježđenju, a za jesensku migraciju je bilo prerano. Kod još nekoliko

autora koji su proučavali bosanskohercegovačku avifaunu ili avifaunu u graničnim područjima ka Hrvatskoj, Crnoj Gori ili Srbiji imamo zabilježene podatke o ovoj ptici. Tako Matvejev (1950) piše da je Reiser *Carduelis spinus* nalazio na gniježdenju na Zlatiboru (Srbija), no da ih on tamo nije našao. Interesantno je da Reiserovi podaci o nalazima *Carduelis spinus* (Obratil, 1967) svjedoče o nalazima za osam godišnjih mjeseci, ali nalaza nema u maju, julu, augustu i septembru, dok iz juna postoji nalaz jedne ženke na Goljoj Jahorini.

Cilj rada je prezentirati podatke o brojnosti i načinu gniježđenja spomenutih vrsta u Bosni i Hercegovini, a koji do sada nisu bili poznati.

Metode rada

Posmatranja obje vrste su vršena u dugom vremenskom periodu na više lokaliteta u Bosni i Hercegovini, ali se pri tome jasno razlikuju tri perioda po načinu na koji je istraživanje posmatranih vrsta vršeno, kao i po metodologiji obrade dobijenih rezultata. U periodu od 1974-1983 oslanjalo se na nesistematska vođenja dnevnika iz vlastitih posmatranja i lova na *Carduelis spinus* i *Loxia curvirostra* na područjima sljedećih planina: Kozara, Plješevica, Ozren, Mahnjača, Vlašić, Makljen, Trebević, Jahorina, Prenj i Velež. U isto vrijeme, u nizinskom dijelu i sredogorju postoje podaci iz opažanja u okolini Bihaća, Dervente, Doboja, Žepča, Zavidovića, Maglaja, Zenice, Breze, Visokog, Jajca, Prozora, Bugojna, Konjica, Foče, Tjentišta, Mostara i Blagaja.

U periodu 1984-1990 je zbog prikupljanja materijala za knjigu o pripadnicima porodice *Fringillidae* broj istraživanih područja veći. U tom periodu se u određenoj mjeri oslanja i na podatke dobijene od drugih odgajivača-posmatrača ptica. Također, ovaj period karakteriše sistematsko vođenje dnevnika za gniježđenja obje navedene vrste na tačno i už određanim lokalitetima:

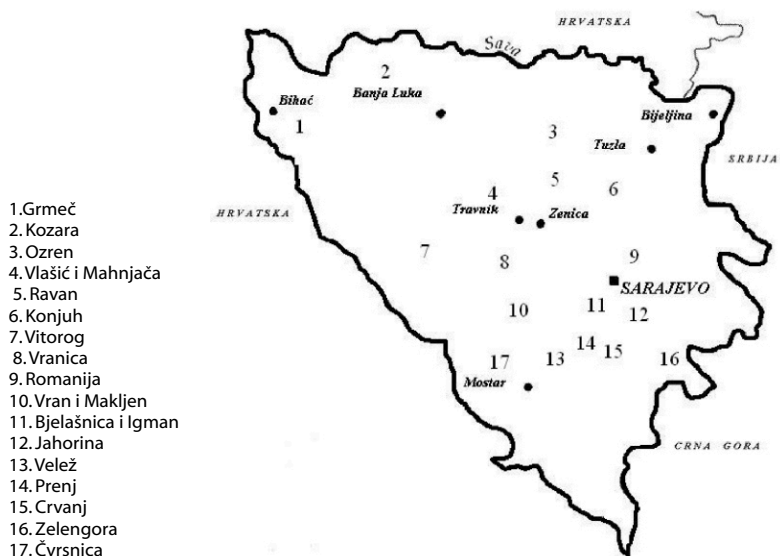
1. Grmeč
 - Grmeč-Javornjača
 - Grmeč-Crni vrh, prema Bravskom polju
2. Kozara
 - Lisina
 - dionica cca 500 m, na polovini puta između Mrakovice i Kozarca
3. Ozren
 - padine prema Maglaju i Zavidovićima (zapadne i južne padine Ozrena)
 - Ozren vrh
4. Vlašić
 - okolina kompleksa "Babanovac" (uglavnom smrča/jelova šuma)
 - okolina starog planinarskog doma na Šantićima (pojilište i crnogorična šuma)
 - prevoj Galica (pojilište i mješovita bukva/smrčina šuma lijevo i desno od glavne saobraćajnice, u krugu od cca 1000 m)
5. Mahnjača
 - prevoj Gojanovac (Mujina meraja)
 - područje Gornje Papratnice

6. Ravan planina
 - Pepelari - okolina planinarskog doma (bukva/jela i bukva/smrča) sa pojilištem
 - Pepelari - raskrsnica šumskog puta ka Tisovcu (bukva/jelova šuma)
 - Smetovi - okolina izletišta (mješovita šuma)
 - Trvrtkovac
7. Konjuh
 - Konjuh vrh
 - zapadne i jugozapadne strane, prema dolini rijeke Krivaje
8. Vitorog
 - jugoistočne padine prema Kupreškom polju, cca 1400 m nadmorske visine i više
9. Vranica
 - Prokoško jezero
 - zapadne padine
10. Romanija
 - sjeveroistok Romanijske zaravni
 - Nadromanija
11. Vran
 - sjeverozapadne i jugoistočne padine na cca 1400 m nadmorske visine i više
12. Makljen
 - Makljen vrh - prevoj
 - Makljen, sjeverne padine, do podnožja prema D. Vakufu
13. Bjelašnica
 - Babin dol (smrča-bukova šuma)/rub Radove šume
 - dionica zadnjih 700 m do otvorenih planinskih predjela putem ka repetitoru
14. Igman
 - Hrasnički stan/pojilište
15. Jahorina
 - Sjenište i L.brdo (šume i obodi šuma pl.bora)
 - potez Međugorje-Jasikova Glv. (obodi šume)
 - Plandište (rijetka smrčeva šuma)
16. Velež
 - obronci u području Rujišta prijelaz Veleža i Prenja (šuma bora)
 - Podveležje (zapadne i jugozapadne padine)
17. Prenj
 - južne i jugoistočne padine
18. Crvanj
 - sjeverne padine, prema Neretvi
19. Zelengora
 - istočne padine, prema Sutjesci
 - Tjentište
20. Čvrsnica
 - jugozapadne padine, prevoj prema Čabulji

U periodu 1997-2006 godine je broj istraživanih planinskih lokaliteta manji, ali je pristup istraživanju drugačiji. Ova istraživanja su vršena u

gradovima Zenici, Žepču, Zavidovićima, Tešnju, Travniku i Mostaru, te na planinskim lokalitetima Vranice, Vlašića, Vrana i Tisovca i njihovoj okolini.

Svi navedeni lokaliteti su istraživani u smislu gniježdenja *Loxia curvirostra* i *Carduelis spinus* ili u smislu njihovih jesensko-zimskih boravišta i sezonskih migracija (proljetna-jesenska). Broj lokaliteta na kojima je njihovo prisustvo uočeno je daleko veći, posebno kod *Carduelis spinus* u vrijeme vertikalne i uobičajene sezonske migracije. U tom smislu je praćeno vrijeme, pravac kretanja i životne navike (prehrana i sl.) na još desetine drugih lokaliteta u nižim područjima, od Posavine do krajnjeg juga Hercegovine. Tu treba spomenuti sezonske nalaze i *Carduelis spinus* (jesen-zima) u okolini Dervente, Sanskog Mosta, Jajca, Bihaća, Tuzle te vrlo zanimljive nalaze u dolini Neretve, južno od Mostara, okolini Žitomislića, vrela Bune - Blagaja, Čapljini, Livnu i Lišticu. Planinska područja u kojima su registrovani primjerci *Loxia curvirostra* su, također, brojni, poput Zelengore, Volujka, Zvijezde, Kozare, no ta područja u smislu sistematskog i kontinuiranog posmatranja i proučavanja nisu detaljnije obuhvaćena.



Slika 1. Karta područja u BiH na kojima posmatrani *Carduelis spinus* i *Loxia curvirostra*

U toku višegodišnjeg posmatranja korištene su sljedeće metode:

- posmatranje tokom sezonskih migracija, jesenske i proljetne, koje je vršeno vizuelno, pomoću dvogleda, uz fotografiranje fotoaparatom „Nikon“ teleobjektivom sa stativa od 2000 mm,
- prebrojavanje tokom preleta na više lokaliteta na planinama u centralnoj Bosni i u Hercegovini,
- prebrojavanje na pojilištima na više lokaliteta,

- nalaženje gnijezda *Carduelis spinus*, praćenje u toku cijelog ciklusa, od pravljenja gnijezda do izvođenja mladih,
- nalaženje gnijezda *Loxia curvirostra*, praćenje u toku cijelog ciklusa, od pravljenja gnijezda do izvođenja mladih, posebno za zimsko gniježđenje, posebno za ljetnje,
- snimanje pjesme *Loxia curvirostra* i *Carduelis spinus* u toku perioda razmnožavanja,
- ulov starih i mladih ptica mrežom, mjerenje svih primjeraka i vođenje ornitoloških zabilješki,
- uzgoj karakterističnih *Loxia curvirostra* u volijerama, posebno sa područja Hercegovine (Prenj-Rujište i Čvrstica), posebno sa lokaliteta iz centralne Bosne (Vranica, Vlašić, Mahnjača, Tajan) i uspoređivanje tako odraslih ptica sa rezultatima dobijenim mjerenjem ulovljenih ptica na terenu.

Rezultati

1. Rezultati istraživanja (1974-2004)

Godina	<i>Loxia curvirostra</i>		<i>Carduelis spinus</i>	
	lokalitet	broj gnijezda	lokalitet	broj gnijezda
1974	Mahnjača	1 lj	-	-
1975	Mahnjača	1 z + 2 lj	-	-
1975	Pepelari	1 lj	-	-
1976	Rujište-Prenj	3 lj	-	-
1976	Trebević	1 lj	-	-
1977	Mahnjača	1 z + 3 lj	-	-
1978	Tjentište	1 lj	-	-
1978	Vran	4 lj	-	-
1978	Velež	2 lj	-	-
1978	Crvanj	1 lj	-	-
1979	Ozren	1 lj	-	-
1980	Tisovac	1 z + 2 lj	-	-
1980	Pepelari	2 lj	-	-
1980	Romanija	3 z	-	-
1980	Bjelašnica	5 lj	-	-
1980	Vran	2 lj	-	-
1981	Vlašić	1 lj	-	-
1982	Vlašić	1 z + 3 lj	-	-
1982	Mahnjača	4 z	-	-
1983	-	-	Vlašić	1
1983	Bjelašnica	1 z	-	-
1983	Jahorina	1 z + 2 lj	-	-
1984	-	-	Vlašić	4
1984	Vitorog	4 lj	-	-
1985	Vlašić	2 lj	Vlašić	7
1986	Vlašić	1 lj	Vlašić	5

Godina	<i>Loxia curvirostra</i>		<i>Carduelis spinus</i>	
	lokalitet	broj gnijezda	lokalitet	broj gnijezda
1986	Prenj-Velež	18	-	-
1986	-	-	Vitorog	5
1987	Romanija	1 lj	-	-
1987	-	-	Vlašić	3
1987	Vran	1 z	Vran	2
1987	Rujište	3 lj	-	-
1988	Vranica	1 lj	Vranica	5
1988	-	-	Vlašić	4
1988	Igman	2 lj	Igman	1
1989	Romanija	1 z + 3 lj	Romanija	2
1989	Velež SI	5 lj	-	-
1989	Rujište	8 lj	-	-
1989	Bjelašnica	1 lj	Bjelašnica	5
1989	-	-	Jahorina	3
1990	Trebević	2 z	Trebević	1
1990	Vran planina	8 lj	Vran planina	6
1990	Vranica	2 z	Vranica	2
1991	Tisovac-Pepelari	1 z + 4 lj	-	-
1997	Tisovac-Pepelari		-	-
1997	Vlašić	3 lj	Vlašić	7
1997	Mahnjača	11 lj	Mahnjača	2
1997	Vranica	4 lj	Vranica	9
1998	Konjuh	3 lj	-	-
1998	Tisovac-Pepelari	3 z + 1 lj	Tisovac-Pepelari	4
1999	Vlašić	1 lj	Vlašić	8
1999	Mahnjača	1 z	Mahnjača	5
1999	Tisovac-Pepelari	2 lj	Tisovac-Pepelari	2
2000	Vranica	1 lj	Vranica	1
2000	Tisovac-Pepelari	6 lj	Tisovac-Pepelari	3
2000	-	-	Vlašić	7
2001	Vranica	1 lj	Vranica	3
2001	Tisovac-Pepelari	5 lj	Tisovac-Pepelari	3
2001	Vlašić	5 z	Vlašić	6
2002	Tisovac-Pepelari	3 z + 5 lj	Tisovac-Pepelari	8
2002	Vranica	3 lj	Vranica	6
2002	Vlašić	1 z + 1 lj	Vlašić	6
2003	Vranica	2 lj	Vranica	2
2003	Tisovac-Pepelari	4 z + 2 lj	Tisovac-Pepelari	2
2003	Vlašić	2 lj	Vlašić	3
2004	Tisovac-Pepelari	4 lj	-	-
2004	-	-	Vlašić	8
2004	Vranica	1 lj	Vranica	7
2004	Prenj	2 lj	Prenj	2
2004	Velež	1 lj	-	-

skraćenice: **lj** ljetnje gniježđenje, **z** zimsko gniježđenje

2. Rezultati istraživanja u periodu 2005-2006 (Vlašić, Vranica i Tisovac)

Godina	Loxia curvirostra			Carduelis spinus		
	Vlašić	Vranica	Tisovac-Pepelari	Vlašić	Vranica	Tisovac-Pepelari
2005	4z	4z	4z + 2lj	1	1	11
2006	1z	1z	3z	1	1	5

skraćeno: lj ljetnje gniježđenje, z zimsko gniježđenje

3. Karakteristike gniježđenja posmatranih vrsta

3.1. Loxia curvirostra

Staništa u kojima gnijezdi: crnogorične i šume mješovite sastojine. U Bosni pretežno jelove, smrčine i mješovite šume sa bukvom. U Hercegovini više šume bora i srodnih vrsta.

Broj godišnjih gniježđenja: zimsko (od polovine januara do kraja februara ili od kraja januara do prve polovine marta) i ljetnje (obično sredinom maja do kraja juna).

Ljubavni rituali navike: Mužjak udvara ženki, ali nisu izrazito teritorijalne vrste, tako da susjedi teritorijalnost ispoljavaju pjesmom sa vrhova nekoliko visokih stabala u krugu od 15 do 30 metara oko gnijezda. Ponekad su gnijezda sasvim blizu (stablo do stabla) jedna drugih. Nema ozbiljnih borbi među mužjacima.

Gnijezdo gradi: Po pravilu u gornjoj trećini stabala crnogorice, obično na visinama preko 10 m.

Veličina i oblik gnijezda: Nešto udubljeniji zdjelica oblik, u tlocrtu okruglo unutarjeg prečnika 9,5-11 cm. Stijenke debele do 4 cm.

Materijal od kojega je gnijezdo sagrađeno: grančice, perje većih ptica, čitavi komadi mahovine utkani u grublje dijelove, lišajevi, suhe vlati trave, iglice četinaru, tanja biljna vlakna, dlake životinja-vuna ovaca, fino perje i paperje. Slojeviti sastav koji omogućava izvanrednu toplinsku izolaciju.

Broj jaja u gnijezdu: U zimskom leglu 2-4, ali obično izvedu od četiri samo tri mlada. U ljetnjem do 4-5.

Veličina i izgled jaja: Nešto veća od onih kod zebe bitkavice, ne izrazito šiljata. Obim po dužem presjeku 32 mm. Plavkastozelene podloge. Crvekastosmeđe tačke, mrlje i žilice na tupom kraju.

Na jajima leži: Samo ženka, a mužjak je za to vrijeme hrani. Tokom noći mužjak u neposrednoj blizini ženke. Nije tačno utvrđeno, ali se pretpostavlja da u zimskom leglu tokom noći leže jedno uz drugo.

Vrijeme inkubacije: Kod posmatranih gnijezda iznosi, osim dva slučaja, 14 dana, bez obzira o kojem je leglu riječ. U jednom slučaju je to bilo 13, a u drugom 15 dana.

Uloga roditelja do izljetanja iz gnijezda: Mlade hrane i mužjak i ženka s tim da je uloga ženke aktivnija, osim u prvih 4-7 dana po izleganju ženka se gotovo ne podiže sa mladih tako da je uloga mužjaka u hranjenju i mladih i ženke veća.

MLADE PTICE HRANE RODITELJI: Glavni dio ishrane čini sjemenje crnogoričnog drveća i mladi izbojci prerađeni u voljci. Udio drugog sjemenja je vrlo mali. Primijećeno je da mužjak i ženka pretražuju guste sklopove crnogoričnog drveta čak i zimi u potrazi za skrivenim insektima i njihovim jajima. Koliko je to bitno u ishrani mladih nije se moglo utvrditi, no tokom ljeta mlade othranjuju i ulovljenim insektima, osobito skakavcima, poput većine zeba, ali u dosta manjoj mjeri.

Ptići se izlegu kao: goluždravci.

Iz gnijezda izlijeću u starosti od: Zimsko gnijezdo mlade ptice ne napuštaju prije 21-23 dana starosti, dok ljetnje ponekad sa svega 18 dana.

Izgled mladih ptica: Do starosti od nešto manje od dva mjeseca mlade ptice nemaju ukršten kljun, već sasvim običan, kao u drugih srodnih zeba. U najranijoj fazi perje je prugasto išarano, svijetlosivo do bijelo, sa sivkastosmeđim uzdužnim prugama i mrljama. Kasnije mladi mužjaci postepeno žute, potom dobijaju narandžaste nijanse (prvo na prsima i gornjem dijelu glave), a tek u starosti od 9-10 mjeseci dobijaju karmin crvenu.

Osamostaljivanje: Mladi su uz roditelje najčešće sve do perioda kada se oni pripremaju za izvođenje drugog legla. Čak i tada ostaju u blizini pa nije rijedak slučaj da nakon izvođenja drugog legla imamo pomiješana jata sastavljena od mladih ptica iz prvog i drugog legla i samo jednog para odraslih roditelja.

3.2. *Carduelis spinus*

Staništa u kojima gnijezdi: Rubovi crnogoričnih i šuma mješovite sastojine - pretežno jelove, smrčine i mješovite šume sa bukvom.

Broj godišnjih gniježđenja: Vrlo ovisno od klimatskih i drugih stanišnih uslova, gnijezdi jednom ili dva puta godišnje. U periodu nakon 13. jula niti na jednom ispitivanom lokalitetu nije utvrđeno nijedno postojanje jaja ili mladih u gnijezdu. Ako su povoljni uslovi od marta, pri nepovoljnijim (hladnoća, snijeg...) početkom aprila.

Ljubavni rituali navike: Mužjak vatreno udvara ženki pjevajući na vrhovima drveća i u letu po čemu podsjeća na vrstu *Serinus serinus*. Niti jednom nisu nađena dva gnijezda na istom stablu kao u drugih srodnih zebovki (*Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Carduelis cannabina*). U gusto napučenim gnijezdilištima na stablima dvadesetak metara jedno od drugog.

Gnijezdo gradi: U gornjim slojevima visokih stabala jele i smrče (u zadnjoj trećini visine), rijetko ispod 15 m. Vrlo skrovito u spletu najgušćih grana, skriveno od pogleda i odozgo (ne otvoreno poput onoga u *Fringilla coelebs*) i odozdo. Može se locirati samo pažljivim posmatranjem i eliminacijom stabla po stabla. Oprezno mu prilazi i pri tom se ne glasa.

Veličina i oblik gnijezda: Zdjeličasto, nešto viših stjenki. Vrlo vješto upleteno u račvu, svana kamuflirano pogodno oborenim živim grančicama, lišajevima sa crnogorice i sl. U tlocrtu okruglo unutaršnjeg prečnika 7-8 cm, vanjskog ovisno o mjestu 8,5-10 cm.

Materijal od kojega je gnijezdo sagrađeno: sitnije suhe grančice, lišajevi, suhe vlati trave, tanja biljna vlakna, vrlo često dlake životinja-vuna ovaca, konjske dlake i sl.; fino perje i paperje. Gnijezdo vrlo fino uređeno i ostaje u

dobrom stanju čak i sljedeće godine, mada nema zabilježenih slučajeva da koriste ista gnijezda od prethodne ili za drugo leglo iste godine.

Broj jaja u gnijezdu: U prvom najčešće 5-7 (u svega dva gnijezda!), u dugom 3-6. Od toga izvede obično 4-6 u prvom i 2-5 mladih u drugom leglu.

Veličina i izgled jaja: Vrlo mala, 12-13 mm u duljinu i oko 8 mm debljine. Većinom su sasvim svijetloplava ili bjeličasta sa malo plavila i posuta su hrđastim mrljama na tupom kraju.

Na jajima leži: ženka, ali je i mužjak nakratko zamjenjuje. Mužjak će je zamijeniti samo u prvoj nedjelji inkubacije za vrlo oštih klimatskih uslova.

Uloga roditelja do izlijetanja iz gnijezda: oba roditelja hrane mlade. Mužjak, uglavnom, hrani i ženku prve nedjelje po izleganju mladih, osim kod povoljnih klimatskih uslova, kad ženka povremeno napušta gnijezdo i hrani se sama.

Mlade ptice hrane roditelji: sjemenom i drugom biljnom hranom prerađenom u voljci, insektima (poput *Carduelis carduelis* uglavnom biljnim ušencima i drugim sitnim insektima koje pobire po vrhovima izboja crnogorice).

Ptići se izlegu kao: goluždravci.

Iz gnijezda izlijeću u starosti od: 13-14 dana

Izgled mladih ptica: vrlo slični mladim *Carduelis carduelis*, pjegavi i isprugani na žučkastosvijetlosivoj podlozi; samo su žuta ogleдалa na krilima i blijedo žuta srednja repna pera.

Osamostaljivanje: Nemirne prirode, mlade ptice su za oko tri nedjelje od izlijetanja iz gnijezda već sasvim samostalne, pa u okolini skiću u manjim skupinama, u društvu ili bez starih ptica, ponekad i pojedinačno.

Diskusija

U Bosni i Hercegovini nisu posebno istraživane rase krstokljuna koji kod nas žive. Dileme koje je u tom smislu imao Matvejev (1950) stoje još i danas. Onako kako je nominalnog nosioca vrste *Loxia curvirostra curvirostra* opisao Hartert, kao i na osnovu opisa koji je dao za podvrstu *L. c. hispanica*, može se reći da bi naši krstokljuni mogli pripadati objema podvrstama. Istovremeno, konstatovano je da postoje i primjerci koji se razlikuju od obje ovdje spomenute. Naime, *L. c. curvirostra* naseljava centralni dio evropskog areala krstokljuna, a *L. c. hispanica* živi kao zavičajna forma na Pirinejskom poluostrvu. "Španjolska" forma, u odnosu na nominalnu, ima nešto duži kljun, dok su boje perja iste kod obje. Iako je u nekim radovima čak i podvrsta *L. c. hispanica* bila pod znakom pitanja, evidentna razlika među našim krstokljunima zaslužuje detaljnije ispitivanje. Na Prenju i Veležu su zapaženi naši najkрупniji primjerci krstokljuna. Ne samo po dužini kljuna, već i po ponešto drugačijoj boji perja, ovi se krstokljuni razlikuju od krstokljuna koje imamo po planinama centralne Bosne (Vranica, Vlašić, Mahnjača, Tajan i dr.). Čak 244 primjerka su ulovljena u periodu od 1980-1990. Od toga, 176 je ulovljeno na Vranici, Vlašiću, Mahnjači, Tajanu i Oglavku u centralnoj Bosni, a 68 na Rujištu, sjevernim padinama Veleža i Prenju. Svi su primjerci iz

Hercegovine prije odgovarali podvrsti *L. c. hispanica*, nego onoj *L. c. curvirostra*. Nasuprot tome, bosanski krstokljuni su sasvim odgovarali izgledom i bojom pernatog pokrivača opisu nominalne vrste. Uz sve to, najmanje polovina primjeraka ulovljenih u Hercegovini svojim stasom i bojama nisu odgovarali niti jednoj, niti drugoj formi. Po bojama, najviše su bili slični sjevernoafričkoj rasi *L. c. poliogyna* (Heinzel et al., 1992). Kod njih je crvena boja više oranž, a i na mužjaku i na ženki su tamne površine više maslinastozelene. "Sporni" primjerci su, dakle, krupniji stasom, dužeg kljuna nego nominalna rasa, a crvene boje su više narančaste. Treba napomenuti da su na svim lokalitetima krstokljuni lovljeni krajem jula i u augustu, a da su razlike ustanovljavane, uglavnom, na odraslim mužjacima. Ženke su se razlikovale prvenstveno u dužini kljuna i više žućkastozelenkastim bojama hercegovačkih primjeraka.

U vezi sa gornjim razmatranjima, s velikom sigurnošću se može ustvrditi da u Bosni i Hercegovini postoje najmanje dvije rase krstokljuna. Od njih, južna rasa (*L. c. hispanica* ?) je zavičajna, odnosno naša gnjezdarica, koja se tokom masovnog uroda šišarki bora i povoljnijih klimatskih prilika ponaša i kao selica ka Dalmaciji i jugu Balkana općenito. U Bosni su zavičajni primjerci pripadnici tipične forme *L. c. curvirostra*. Skitnje su i kod njih izražene, ali više unutar kontinentalnog dijela zemlje. Za nekih godina, ali nikad redovito, ponekad čak neovisno i o urodu češera kod jele i smrče, kod nas su zapažene i doselice sa sjevera koje pripadaju tipičnoj formi. U posmatranju, najlakše je ove krstokljune od domaćih razlikovati po kretanju u dosta brojnijim jatima. Neka od jata ovih ptica su brojala i po 200 primjeraka. Po dolasku na naše planine, spuštali bi se na određena područja, razbijali na manje grupe, ali pri daljoj skitnji, opet bi se okupljali u veća jata. Za razliku od njih, zavičajni primjerci u Bosni rijetko se kreću u jatima koja broje više od dvadesetak primjeraka, a najčešće su to porodice ili dvije tri porodice 5-7, odnosno 15-20 ptica.

S druge strane, prema podacima koje pruža AERC TAC-ov popis vrsta za zapadni Palearkt (AERC TAC, 2004), registrovane i priznate podvrste *Loxia curvirostra* su:

- *L. c. poliogyna* (sjeverozapadna Afrika),
- *L. c. balearica* (južna Španija i Balearski otoci) koja uključuje *L. c. hispana*,
- *L. c. corsicana* (Korzika),
- *L. c. curvirostra* (sjever Euroazije, od Norveške, Britanije i Francuske, istočno do Ohotskog mora; južno od sjevera Španije, centralne Italije, sjevernog Balkana i sjeverne Ukrajine),
- *L. c. guillemardi* (jug Balkana, Mala Azija, Kipar, do Krima).

Prema ovom izvoru kod nas bi se trebale naći podvrste *L. c. curvirostra* i *L. c. guillemardi*. Stoga se može reći da pitanje istraživanja podvrsta *Loxia curvirostra* u Bosni i Hercegovini još uvijek ostaje otvoreno.

Može se konstatovati da područje rasprostranjenja *Loxia curvirostra* kod nas ne ovisi o nadmorskoj visini u tolikoj mjeri koliko o tipu vegetacije. Ovo je posebno važno napomenuti jer kod druge posmatrane vrste, *Carduelis spinus*, ovo nije slučaj.

Carduelis spinus je vrsta koja je naša gnjezdarica. U periodu od marta do oktobra (ponegdje već krajem septembra), naši primjerci borave u višim područjima gdje gnijezde i izvode podmladak. Ta su područja, uglavnom, ona na planinama i visokim zaravnima pod jela-smrča-bukovim šumama, ali nikada sama unutrašnjost šume, već samo njeni obodi, manji šumarci i općenito gdje ima otvorenijih terena pod planinskim nižim biljem čijim se sjemenjem hrane i stare i mlade ptice. Kada izvori hrane u planini postanu oskudni (manje zbog hladnoće, više zbog snijega koji prekrije tlo) i kada dospije urod češera johe, zavičajni primjerci *Carduelis spinus* migriraju. Početak jeseni još nije period kada nam pristižu doselice iz srednje i sjeveroistočne Evrope. Zaključak koji navodi na to je jednostavan ako se prati kretanje *Carduelis spinus* uz riječne tokove gdje joha u Bosni i Hercegovini najviše uspijeva. Jata ovih ptica, često brojnosti i po nekoliko stotina primjeraka, prateći riječne tokove i johino drveće, naizgled nelogično - sele na sjever. U pitanju su zapravo migracije kretanja zavičajnih primjeraka u potrazi za hranom. Tek od kraja oktobra, najčešće u novembru, a za toplijih godina može to biti i tek početkom decembra, dolaze došljaci iz sjevernijih područja. U Posavini jata došljaka još uvijek mogu biti jako brojna, no sa kretanjem ka unutrašnjosti obično se razbijaju na više manjih jata. Bez prstenovanja i nalaza prstenovanih ptica ovaj problem neće biti do kraja rasvijetljen, no po svoj prilici došljaci ne izlaze iz jata minimalne brojnosti dvadesetak ili više primjeraka, dok zavičajni primjerci često lutaju i sami ili u parovima ili u skupinama od po svega nekoliko ptica. U Hercegovini, recimo, brojnost *Carduelis spinus* iz godine u godinu mnogo više varira nego li u centralnoj Bosni. Za nekih godina tokom cijele jeseni i zime jedva da su i primijećeni. Drugih godina, opet, brojnost im je enormno velika. Nisu primijećena neka odstupanja u fenotipu posmatranih primjeraka.

Literatura

- AERC TAC, 2004: Checklist of bird taxa occurring in Western Palearctic region, with distributional notes on subspecies-15th Draft. www.aerc.eu.
- Grubač, B., Gašić, B., 2004: Savremeni podaci o fauni ptica istočne Hercegovine i susjednih područja (Bosna i Hercegovina). Ciconia, 13:59-76.
- Heinzel, H., Fitter, R., Parslow, J., 1992: Vogel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens., Hamburg - Berlin.
- Kotrošan, D., 2004: Dvogodišnja studija ptica u vinogradu "Željuša" (Bosna i Hercegovina). Ciconia 13:49-58.
- Matvejev, S., 1950: Rasprostranjenje i život ptica u Srbiji, Narodna knjiga, Beograd.
- Obratil, S., 1967: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine I (*Passeriformes*). GZM BiH (PN) NS 5:191-268.
- Obratil, S., 1983: Struktura i dinamika populacija ptica (*Aves*) nekih ekosistema na planini Vranici. GZM BiH (PN) NS 22:95-114.
- Obratil, S., 1987: Naselja ptica (*Aves*) u životnim zajednicama na trajnim plohama nacionalnog parka "Sutjeska". Godišnjak biološkog instituta, 40:73-87.
- Pichler, A., 1903: Zanimljive ornitološke pojave u Mostarskom blatu. GZM BiH 14 (3-4):585-586.