

# Seobe ptica Podravine

## Ekološke karakteristike Podravine

Podravina je nizina između Drave i sjev. padina Macelja, Topličke gore, Kalnika, Bilogore, Papuka i Krndi-je. Iznosi 3416 km<sup>2</sup>. Obuhvaća manje dijelove hrvatskog teritorija s lijeve strane Drave (Gola, Ždala). Izduženost Podravine uvjetovana je tektonskim pokretima i erozionim formiranjem reljefa, dok je valovito tercijarno pobrđe bogato rasčlanjeno dolinama rječnih tokova. Krčnjem šuma (hrast kitnjak i grab) potisnuta je i izmijenjena vegetacija. Ostaci su pašnjaci i agrarne površine. To je gusto naseljen poljoprivredni kraj. Najniži aluvijalni dio nizine nalazi se u poplavnoj zoni pored rijeke Drave. Za ovu zonu je karakterističan visoki nivo podzemne vode, koji zavisi od vodostaja Drave, njenih pritoka s prirodnom vegetacijom hrasta lužnjaka, topola, joha i vrba. Močvarno-šumsko-pašnjački i pješčani pejzaž je izmijenjen odvodnjavanjem i privođenjem kulturi. Za vrijeme pleistocena nastalo je u Podravini duž Drave (od Molva kod Virja do Virovitice) nanosima Drave i njezinih pritoka pješčano područje kojemu je najveći dio priveden kulturi. U Podravini vlada kontinentalna ili panonska klima s hladnim zimama i vrućim ljetima. Zimi se panonsko područje jako ohladi, tako je u Osijeku prosječna zimska temperatura -1,1°. U rubnom pojasu Panonske nizine je godišnja količina oborina veća, nego u centralnom dijelu, tako je npr. u Osijeku 711 mm, u Koprivnici 973 mm.

## Ekološka vrijednost Podravine u odnosu na kretanje ptica

Podravinu ne možemo isključiti iz neosporne i velike uloge u fenomenu kretanja ptica jugoistočnog dijela Evrope. Naša zemlja općenito doprinosi toj vrijednosti (Š t r o m a r, 1977, 1979, 1983), jer se na relativno malom prostoru isprepliću ekosistemi koji u svojim granicama sadrže brojne biotope. Podravska staništa bogato variraju pokazujući svoje specifičnosti u brojnim ekološkim nišama. Položaj naše zemlje kao prenosnika na jugoistoku Evrope između dvaju starih kontinenata, Azije i Afrike, uz varijabilnost u biotopima uvjetuje dolazak brojnih homogenih populacija ptica ili samotnih jedin-ki odnosno populacija srodnika u te naše prostore.

Ptice su izrazito vagilni organizmi koji su u svojim kretanjima stimulirani i podržavani primarnim životnim manifestacijama. Danas znanstvenici ne gledaju na kretanje isključivo u vidu udaljavanja od mjesta ležanja, ukoliko se radi o mladunčadi, ili od mjesta hvatanja prilikom primjenjivanja metode prstenovanja, ukoliko je pred nama mladi ili spolno zreli primjerak. Kretanja se promatraju i istražuju sa stanovišta zavisnosti o ekološkim faktorima i u procesu interakcija. Ekološki faktori se mijenjaju ili neprimjetno, a te se promjene akumuliraju u vremenu i postaju uočljive, ili se naglo mijenjaju, a tada izazivaju teške posljedice u ritmu kretanja.

U odnosu na ptice, ekosistemi Podravine imali su u prošlosti veće značenje nego danas, a danas više nego sutra, ne samo za zavičajne vrste, nego i za ptice cijele Evrope. Ponajprije se to odnosi na aquatorije (Drava i njeni pritoci). Vodena staništa su od osnovne i nezamjenjive važnosti u životu ptica i posredno i neposredno (Š t r o m a r, 1979). Režimi pojedinih nizinskih rijeka, kao i Drava, stvaraju poplavna područja proširujući na taj način središnje dijelove. Danas se takve površine naglo smanjuju različitim antropogenim zahvatima i u nas i u svijetu. Utjecaj može početi na periferiji poplavljenih dijelova, što često uvjetuje naglo smanjenje, odumiranje ili potpuni nestanak vodenih biotopa. U tom procesu ostaci vodenih površina postaju sve manje prikladni za život ptica. Nakon toga svraćanje i zadržavanje ptica može biti simbolično, a s vremenom može potpuno izostati. Frekvencija i census ptica proporcionalan je stanju biotopa. Razložno se mijenjaju ekološki faktori, koji u odnosu na živi svijet izazivaju pozitivne i negativne reakcije.

Vodena staništa Podravine pružaju pticama, neposredno vezanim za vodu, gnjezdilišta. To su ujedno i mjesta mirovanja, potrebna pticama u dnevnom ritmu kretanja, a česta su i noćišta (Š t r o m a r, 1971, S t i e f e l, 1976), mjesta prolaza, kraćeg ili duljeg zadržavanja tijekom regularnih i iregularnih kretanja. Takva staništa mogu biti refugijumi prorijeđenim i ugroženim vrstama, kao i zaštita od neprijatelja i nevremena, te orijentacija u daljnjem kretanju (provodne linije), ili izvori hrane. Vodeni tokovi rijeka kao na pr. Dunav, ili naša mediteranska rijeka Neretva (Š t r o m a r, 1979), ili

neki naročiti geomorfološki objekti, mogu služiti pticama kao provodne linije u kretanju. U procesu mijenjanja, ono što je ostalo od vodenih biotopa Podravine od neprocijenjive je važnosti kao zimovalište mnogim vrstama selica iz ostalih dijelova Evrope, kada se u svome frontalnom kretanju nalaze na našim područjima. Panski bazen ima prema tome veliku ulogu u pojavi kretanja, čiji podravski otvoreni dio čini njegove rubne dijelove.

Podravina je antropogeno intenzivno utjecala, tako da se antropogene površine stalno odvodnjavanjem povećavaju i ne smiju se mimoći u fenomenu kretanja. Dokazano je istraživanjima na antropogenim površinama Krške kotline (područje NE KRŠKO) da su migracije i iregularna kretanja veoma snažna (Š t r o m a r, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982).

## Problemi i metode rada

Podravina je po prostoru veliko i izduženo područje, ornitofaunistički veoma interesantno, ali istraživanja nisu bila sistematska i susljedna, već sporadična. Grupu problema čini fenomen kretanja. U tu problematiku uključuje se dnevni ritam kao i kretanja, koja bismo mogli nazvati regularna i iregularna. Prvoj grupi pripadale bi migracije, seobe, koje se pravilno odvijaju kao kazaljka na satu i ponajčešće odlazak i dolazak teče preko istih površina. Mogu seobe biti i zaobilazne, što znači da idu u smjeru ili obrnuto od kazaljke na satu. Kod zaobilaznih seoba, jesenski odlazak je po svojoj fronti kretanja oprečan proljetnom povratku. Obično je karakterizira dulji jesenski i kraći proljetni put, ali ima i odstupanja. U varijante gotovo pravilnih kretanja mogle bi se uvrstiti; međuseobe, neusmjerene ili ranoljetne seobe, koje imaju svoj cilj; poseban vid kretanja su najezde, koje se u najnovije vrijeme nalaze u centru istraživanja, te se danas mnoge vrste ubrajaju u najezdaše.

Izneseni problemi u fenomenu kretanja ptica rješavali su se u nas standardnim metodama; a) djelomično temporalno ujednačenim promatranjem na za to prikladnim mjestima, b) primjenom tehničke metode prstenovanja ptica u slobodnoj prirodi i to ili mladunčadi u gnijezdu (pull), ili mladih ptica (juv), odnosno odraslih primjeraka (ad), c) analizom nalaza prstenovanih ptica bilo matičnim bilo stranim prstenima. Ukoliko se prstenuju mladunci u gnijezdu, onda se sa sigurnošću može govoriti o zavičajnim pticama, što ima veliku prednost u odnosu na odrasle primjerke i njihovo podrijetlo koje može biti diskutabilno.

Posebno vrijedne znanstvene podatke prikupio je Zavod za ornitologiju JAZU, Zagreb, od dobrovoljnih suradnika, koji su dugo godina vršili prstenovanje ptica i redovito javljali nalaze. Usputno bismo napomenuli da se u nas prstenovanje provodi od godine 1910.

## Analiza matičnih nalaza

Nalazi prstenovanih ptica sa zavodskim prstenima odnose se na 29 vrsta, što ne predstavlja sveukupan broj prstenovanih ptica u Podravini. Broj je skroman, a zastupane su slijedeće vrste:

*Ardea purpurea* – čaplja danguba  
*Egretta garzetta* – čaplja bijela  
*Ardeola ralloides* – čaplja žuta  
*Nycticorax nycticorax* – gak kvakavac  
*Ciconia ciconia* – roda bijela

*Anas platyrhynchos* – patka divlja  
*Falco tinnunculus* – vjetroša klikavka  
*Phasianus colchicus* – gnjetao obični  
*Larus ridibundus* – galeb obični  
*Chlidonias hybrida* – čigra bjelobrada  
*Columba palumbus* – golub grivnjaš  
*Tyto alba* – kukuvija drijemavica  
*Athene noctua* – čuk obični  
*Strix aluco* – sova šumska  
*Asio otus* – sova utina  
*Apus apus* – čiopta crna  
*Hirundo rustica* – lastavica pokučarka  
*Delichon urbica* – piljak kosirić  
*Corvus frugilegus* – vrana gačac  
*Pica pica* – svraka maruša  
*Parus major* – sjenica velika  
*Parus caeruleus* – sjenica plavetna  
*Aegithalos caudatus* – sjenica dugorepa  
*Panurus biarmicus* – bazgovka brkata  
*Turdus merula* – kos crni  
*Acrocephalus arundinaceus* – trstenjak droščić  
*Sturnus vulgaris* – čvorak šareni  
*Carduelis chloris* – zelendur zelenac

Nalazi se mogu svrstati u tri grupe. Prvoj bi pripadali loco nalazi, kao se uobičajeno nazivaju u ornitološkoj literaturi na bazi međunarodnog sporazuma. To su nalazi onih ptica, koje su nađene na mjestima prstenovanja, bez obzira radi li se o vremenskom razmaku od 1 dan do nekoliko godina. Većina loco nalaza u Podravini odnosi se na zavičajne predstavnike, jer su ptice bile prstenovane kao mladunčad u gnijezdu. Toj dimenziji pridružuju se i ostali zaključci kao što je vjernost biotopu, ekološkoj niši, pa i samom gnijezdu, kao što je slučaj kod lastavice pokučarke, *Hirundo rustica*, što nije rijetko i kod drugih vrsta. Ukoliko se loco nalazi odnose na odrasle primjerke, pojava može biti diskutabilna, jer značenje zavisi o vremenu u kojem su prstenovane i ponovno nađene. Može se raditi o pripadnicima populacija ptica, koje sele preko naših krajeva, te se zaustavljaju na gnjezdilištima ili gnjezdima srodnika, gdje se zadržavaju i noće, što je inače dokazano za mnoge vrste (Š t r o m a r, 1977), tako npr. za bregunice čađavice, *Riparia riparia*. S relativnom sigurnošću može se govoriti o zavičajnim odraslim pticama, ako su uhvaćene u vremenu brige za potomstvo. Iz loco nalaza prstenovane mladunčadi može se dobiti još jedna važna informacija, i to duljina života, što se ne poistovjećuje s duljinom nošenja prstena, ali je mogućnost utvrđivanja uz diskusiju. Kod vrsta, koje žive tijekom gnježđenja u kolonijama, može se dugogodišnjim istraživanjem pomoću loco nalaza dobiti uvid u disperznost i mortalitet pripadnika kolonije (B a l á t, 1978).

Drugu grupu nalaza čine oni, gdje se evidencije odnose na pojedine predstavnike ptica, koje su se više desetaka km udaljile od mjesta prstenovanja. Treba iz te grupe izdvojiti nalaze čaplji, zbog osebnosti u kretanju. Za njih je poznata neusmjerena, ranoljetna ili međuseoba mladih ptica iz iste godine leženja. Cilj kretanja su izvori prehrane na srodnim staništima. Nakon neusmjerene, poduzimaju čaplje usmjerenu seobu prema zimovalištima. Na bazi istraživanja međuseobe evidentirane su čaplje iz biotopa Posavine na staništima Podravine i obrnuto. To je još jedna komponenta kako istraživač mora biti oprezan u odmeravanju znanstvene dokumentacije u nalazima, pogotovo u ovom slučaju.

ju, gdje postoje mogućnosti da se gnjezdariče – čaplje iz Mađarske prebacuju na naša staništa, a kao što je dokazano, i obrnuto.

Među nalazima naših ptica nađenih u inozemstvu, imamo nekoliko veoma interesantnih. Po grupi nalaza bijele rode, može se pratiti put njenog selenja: preko Bugarske, Rumunjske, Dunavom, Turske, na Bliski istok, tj. na poluotok Sinaj. Nalazi galeba običnog, *Larus ridibundus* su u Italiji: u Veneciji, u blizini Rima i na Trasimenskom jezeru. Ta podravska gnjezdariča našla je svoja zimovališta na nesmrznutim površinama Italije, dok srodnici iz ostalih dijelova Evrope često zimuju na nezaleđenim vodama kopnenog dijela, i na istočnojadranskoj obali. Prema našoj dokumentaciji, pokazalo se, da zimovališta naših gnjezdariča malo odudaraju od zimovališta srodnika ostalih dijelova Evrope.

Nalaz *Columba palumbus* u Italiji dokazuje da ova vrsta poduzima migratorska kretanja što utvrđuje još jedan kasniji nalaz mladog primjerka iz Hrv. zagorja, također nađen u Italiji. Nalaz crnog kosa u Italiji, među rijetkim nalazima ove vrste izvan zavičaja, govori u prilog migraciji, premda su najsjevernije evropske gnjezdariče prave selice.

Iz Podravine autohtoni čvorci često zimuju u sjevernog Africi, kao što dokazuje primjerak nađen u Tunisu.

### Analiza stranih nalaza u Podravini

Ptice s prstenima srodnih ornitoloških instituta nađenih na staništima Podravine obuhvaćaju 36 vrsta i to:

*Phalacrocorax carbo* – vranac veliki  
*Ardea cinerea* – čaplja siva  
*Ardea purpurea* – čaplja danguba  
*Casmerodius albus* – čaplja bijela  
*Ardeola ralloides* – čaplja žuta  
*Nycticorax nycticorax* – gak kvakavac  
*Botaurus stellaris* – bukavac nebogled  
*Ciconia ciconia* – roda bijela  
*Platalea leucorodia* – žličarka bijela  
*Anas platyrhynchos* – patka divlja  
*Anas crecca* – patka kržulja  
*Aythya guligula* – patka krunata  
*Aythya ferina* – patka glavata  
*Anser fabalis* – guska glogovnjača  
*Buteo lagopus* – škanjac gačas  
*Circus pygargus* – eja livadarka  
*Falco tinnunculus* – vjetruša klikavka  
*Coturnix coturnix* – prepelica pućpura  
*Larus ridibundus* – galeb obični  
*Hydroprogne caspia* – čigra velika  
*Sterna hirundo* – čigra obična  
*Cuculus canorus* – kukavica obična  
*Apus apus* – čiova crna  
*Upupa epops* – pupavac božijak  
*Hirundo rustica* – lastavica pokućarka  
*Delichon urbica* – piljak kosirić  
*Corvus frugilegus* – vrana gaćac  
*Luscinola melanopogon* – trstenjak ševarić  
*Muscicapa striata* – muharica siva  
*Sturnus vulgaris* – čvorak šareni  
*Coccothraustes coccothraustes* – batokljun trešnjak  
*Carduelis chloris* – zelenur zelenac  
*Carduelis carduelis* – češljugarka konopljarka  
*Carduelis spinus* – zelenčica ovčica  
*Pyrrhula pyrrhula* – zimovka ćućurin  
*Passer montanus* – vrbac poljski

Na području Podravine evidentirane su ptice iz sljedećih zemalja: Austrije, Čehoslovačke, Danske, Finske, Francuske, Italije, Mađarske, Malte, Nizozemske, Njemačke, Poljske, Sovjetskog Saveza, Švedske, Švicarske, Ugande i Tunisa. Kao što 36 vrsta ptica sa stranim prstenima u Podravini, tako niti 16 stranih zemalja ne predstavlja konačan broj. Iz naše evidencije ptićjih slava koje je poklonio naš dugogodišnji suradnik ing. Stjepan Ivković, sabranih na širem i užem području Koprivnice, i u odnosu na mjesece skupljanja, možemo našem popisu dodati barem još tri vrste, koje koriste Podravinu za prolaz i zadržavanje, a to su: *Falco vespertinus* – vjetruša kopčić, *Turdus pilaris* – drozd brave-njak i *Lanius excubitor* – svačak veliki. O pojavi *Bombycilla garrulus* – kugara svilorepis, u Jugoslaviji zimi 1965/66., te njihovom prodoru kao odrazu masovne pojave u cijeloj Evropi, govorit će se u diskusiji.

Sistematski dio s bitnim karakteristikama i specifičnostima u kretanju za svaku vrstu:

1. *Phalacrocorax carbo*, vranac veliki, je djelomično selica koja svoja migratorska kretanja upravlja prema stanju u ribnjacima, budući da se hrani ribom. Stvaranjem ribnjačarskih površina u Podravini nastali su povoljni uvjeti za njihov život, za svraćanje, prehranu i zadržavanje. Evidentiran je samo nalaz iz Čehoslovačke, što za Podravinu nije ništa. Njihovu frekvenciju moramo promatrati mnogo šire u odnosu na sjeveroistočni dio zemlje kao Panonskog bazena, gdje su nalazi brojniji. Najvjerojatnije gnjezdariče Mađarske koriste podravske biotope i obrnuto. Imajući mogućnosti uvida u zbirke nekih podravskih škola, veoma često sam naišla na preparirane velike vrance s podacima o mjestu i vremenu odstrele koji se odnose na aquatorij Drage. Istim putem dobila sam informacije o pojavi nekih drugih vrsta, za koje nemamo nalaza, te bih o njima nešto više rekla u diskusiji. Iz evidencije još neobjavljenih nalaza izdvojila bih dva koji se odnose na zavičajne primjerke nađene u Njemačkoj. Time se dokazuju udaljevanja od matičnih staništa i po nekoliko stotina km i traženje uvjeta za preživljavanje. Na bazi te činjenice može se pretpostaviti da se mogu naši autohtoni primjerci vratiti prstenovani strani prstenima, što se i analitički može dokazati.

Slijedeća su skupina čaplje, *Ardeidae*, predstavljene s 5 vrsta:

2. *Ardea cinerea*, čaplja siva, nije izrazita selica, može biti prolaznica, pa čak i stanarica. Sjeverne populacije prezimljuju južno sve do tropa. Raspolažemo s četiri nalaza od kojih se dva odnose na zimovanje, mjesec veljaču, kada su ptice i ubijene. Druga dva nalaza, jedan iz Mađarske i drugi iz Austrije, odnose se na ubijene primjerke u Posavskim Bregima, a drugi u Antunovcu kod Virovitice. Mjeseci nalaza govore o kretanjima koja su srodna međuseobi upravljajući se prema srodnim staništima.

3. *Ardea purpurea*, čaplja danguba, djelomično je migrant. Izvantropske gnjezdariče prezimljuju u tropima, ali i u Sredozemlju. Čaplja danguba s čehoslovačkim prstenom nađena u Podravini u studenom upućuje na regularnu seobu. Dva nalaza s mađarskim prstenima idu u ranoljetnu seobu, jer se radi o mladim pticama iz iste godine ležnja, početka kolovoza, kad im seoba nije usmjerena prema zimovalištima.

4. *Casmerodius albus*, čaplja bijela, danas u Evropi veoma prorijeđena vrsta. Ptice tropa i subtropa su stanarice, dok je seoba izvantropskih gnjezdariča još nedo-

voljno istražena. Primjerak iz Mađarske ubijen je mjeseca srpnja u Virovitici.

5. *Ardeola ralloides*, čaplja žuta, s mađarskim prstenom, zatečena je kod Đurdevca na međuseobi, vjerojatno nije bila osamljeni primjerak.

6. *Nycticorax nycticorax*, gak kvakavac iz Mađarske, evidentiran je tijekom ranoljetne seobe. Njihova udaljanja u toj varijanti kretanja mogu biti i do nekoliko stotina km i suprotna od smjera zimovališta. Na usmjerenom migraciji nalaze se od kraja kolovoza i nadalje. Na osnovi naših matičnih nalaza, očito je, da naši gakovci u regularnoj seobi koriste južnu Italiju i otočje Malte.

7. *Botaurus stellaris*, bukavac nebogled, samo jedan nalaz ptice s njemačkim prstenom svjedoči o njegovom dolasku u Podravinu. Prezimljuju u Sredozemlju, južno od tropske Afrike.

8. *Ciconis ciconis*, roda bijela, izrazita je selica koja je u proljeće i jesen na regularnoj seobi. U njenom kretanju često su riječne doline, provodne linije, kao Dunav, Jordan, Nil. Tijekom puta preko pustinje koristi oaze, kao što sam i sama imala prilike vidjeti u Jerihonu na tlu Izraela (Š t r o m a r , 1983). Put kojega rode prevale u migracijama, godišnje iznosi oko 20.000 km. Za Podravinu su poznata dva nalaza iz jesenske seobe, jedan iz Austrije, a drugi iz Danske. Do nalaza roda uglavnom se dolazi posrednim putem, jer najveći postotak roda stradava od visokog napona.

9. *Platalea leucorodia*, žličarka bijela, danas je jako prarijeđena vrsta koja se gnijezdi na nekoliko nepovezanih areala. Njezin najzapadniji lokalitet u nas, nalazi se u nizinskoj Hrvatskoj u Krapje dolu kod Drenovog Boka, koji je pod zaštitom. Njezina struktura populacije pokazuje variranja od minimuma do maksimuma, što zavisi o ekološkim kvalitetama toga lokaliteta. Selica je koja zimuje u Africi. Primjerci s mađarskim prstenima su utvrđeni u Podravini. Kako bismo dobili potvrdu nedorečenosti u tom skupu problema, navela bih samo jedan nalaz našeg maldunceta, koji je iste godine leženja u mjesecu studenom zatečen u Škotskoj, mjesto Perth. Ptica se udaljila 2100 km prema NW. Pojava je diskutabilna i sigurno ima svoj dublji smisao.

Nalazi pataka, *Anatidae*, su brojniji, što je i razumljivo, jer je to pernata, lovna divljač, te su nalazi češći. Postoji ovisnost pataka još iz prošlosti na ekosisteme Panskog bazena, gdje i danas nalaze mogućnosti za život.

10. Najveći broj nalaza odnosi se na *Anas platyrhynchos*, patku divlju, i to iz Francuske 2 i Sovjetskog Saveza 3. Patke iz Francuske prstenovane su na ušću Rhöne, dok ih je svih pet doživjelo ekološku smrt. Njihova nepravilna migratorska kretanja zavise o stanju na gnjezdima zimi. Kao područje prezimljavanja navodi se po brojnim nalazima Sredozemlje.

11. *Anas crecca*, patka kržulja, evidentirana je u Francuskoj. Ubijena je kod Virja, dok je primjerak iz Švedske stradao na Dravi kod Hlebina. Ova vrsta seli uglavnom južno od svojih gnjezdilišta, a prema nalazima je veoma vjerna svojim obitavalištima.

12. *Aytha fuligula*, patka krunata, evidentirana je samo jednim nalazom iz Čehoslovačke. Selica je koja prezimljuju često u velikim jatima u društvu sa svojim srodnicima. Nije rijetka pojava, da ih zadesi masovna smrt tijekom hladnog perioda. To je progresivna vrsta koja je manje od decenija proširila svoja gnjezdilišta od istočnog dijela Srednje Evrope na zapad.

13. *Aythya ferina*, patka glavata, nalazom potvrđena iz Švicarske u Donjem Miholjcu u mjesecu listopadu. Migratorska kretanja upravlja južno od svojih gnjezdilišta, gdje zimuje na kopnenim vodama.

14. *Anser fabalis*, guska glogovnjača, zatečena je s nizozemskim prstenom, zimi u Donjem Miholjcu, dok je drugi primjerak iz Njemačke, ubijen zimi kod Podravske Sesveta.

15. *Buteo lagopus*, škanjac gačaš, selica iz Švedske stigla je do Virovitice, gdje je u veljači ubijena. Njegova seoba počinje nepravilnim usmjeravanjem i nejednakim udaljavanjem od područja gnježđenja.

16. *Circus pygargus*, eja livadarka, bila je prstenovana mađarskim prstenom, a na seobi zatečena je kraj Koprivnice. Prezimljuju u Africi.

17. Posjedujemo dva nalaza vjetrovne klikavke, *Falco tinnunculus* iz Finske. Oba iz doba zimovanja, jedan primjerak je nađen u Pitomači, a drugi u Koprivnici.

18. Veoma su brojni nalazi *Coturnix coturnix*, prepelice pućpуре, gotovo duž cijele Podravine. Po evidenciji uglavnom je zastupana jensenska migracija, dok je zemlja prstenovanja Italija. Kako je to pernata lovna divljač, a nalaza je mnogo, vjerojatno će se moći sa sigurnošću govoriti o tipu migracije, jer indicije govore o zabilaznoj seobi (S c h ü z , 1971). Može se pretpostaviti prema datumima nalaza, da bi se moglo raditi i o zavičajnim primjercima, dok je zemlja prolaza Italija.

Porodice galebova, *laridae*, zastupane su s tri vrste;

19. *Larus ridibundus*, galeb obični, masovno koristi nezamrznute vode Podravine za zadržavanje, zimovanje i prehranu. Brojni nalazi iz Sovjetskog Saveza, Mađarske, Čehoslovačke i Poljske govore o njihovoj prisutnosti. Zaleđene vode u zavičaju, a time i nestašice hrane pokreće ih prema prikladnim staništima, prolazeći našom zemljom od sjevera prema jugu, zimuju i na našem obalnom pojasu, što je dokazano brojnim nalazima.

20. *Hydropogone caspia*, čigra velika, danas je prarijeđena vrsta dovedena na granice svojih životnih mogućnosti, te je pod strogom zaštitom. Uglavnom je selica koja znade prezimiti u nas na vodama kopna ili jadranskoj obali. Na našim staništima uglavnom doživljava ekološku smrt. Povodom toga intervenirali su iz Ornitološke centrale u Finskoj s molbom da se zabrani njihovo ubijanje. To nije naša gnjezdarica, te se njihov census naglo smanjuje na matičnim gnjezdima. Nalazi iz Švedske i Finske govore o njihovoj prisutnosti u Podravini.

21. *Sterna hirundo*, čigra obična, s njemačkim prstenom, prstenovana je u Austriji na području Burgenlanda (Neusiedler See). Kako je ta vrsta selica, podatak o duljini nošenja prstena, 5 godina i 9 mjeseci, govori posredno o duljini života. Na svojoj proljetnoj migraciji zatečena je na Našičkim ribnjacima, daleko ESE od matičnog gnjezdilišta.

22. *Cuculus canorus*, kukavica obična, izrazita je selica, čija se zimovališta nalaze južno od ekvatora. Najteže razdoblje za preživljavanje je od studenog do uključno veljače. Primjerak iz Sovjetskog Saveza zatečen je na proljetnom povratku u Podravske Podgajcima, krajem veljače ili sredinom ožujka.

23. *Apus apus*, čiopta crna je manje veličine od dosad nabrojanih vrsta selica. Taj podatak je važan, jer se do nalaza malih ptica dolazi veoma teško. Radi se o prstenovanom mladuncetu iz Čehoslovačke. Nakon tri godine zatečena je u Podravini. Zimovališta su joj u Africi,

gdje zimuje najčešće sa svojim srodnicima. Etološke karakteristike ove vrste su zanimljive, ali istraživaču izmiču.

24. *Upupa epops*, pupavac božijak, djelomično je selica. Najsjevernije gnjezdarice prezimljuju u Africi. Gnjezdarice naših sjevernih, kopnenih dijelova Hrvatske, zbog ekoloških promjena, pokazuju u rastu populacije silaznu strukturu (Š t r o m a r, 1982). Primjerak nađen u Podravini sa švedskim prstenom prstenovan je na otoku Capriu, Italija, u proljetnom prolazu. Nalaz je diskutabilan, jer se može raditi o zavičajnoj kao i o stranjoj ptici.

25. *Hirundo rustica*, lastavica pokućarka, stigla je u proljetnoj migraciji do Osijeka, dok je tijekom svoga zadržavanja na Malti uhvaćena i prstenovana. I ovaj ne nalaz višeznačajan. Osnovno je, da Malta sa skupom otočića igra veliku ulogu u migracijama naših i stranih populacija ptica. Osim toga, ovaj primjerak može biti i naš u odnosu na datum, ali može biti gnjezdarica iz drugih dijelova Evrope, na prolazu i zadržavanju prema gnjezdilištima.

Veoma je interesantan nalaz zavičajne lastavice pokućarke iz mjeseca sprnja, nađene kod Osijeka. Vratila se u zavičaj s prstenom NAIROBI-UGANDA, kojim je bila prstenovana u veljači na području zimovanja, gdje se skupljaju u ogromnom mnoštvu.

26. *Delichon urbica*, piljak kosirici, gnjezdarica iz Švedske, ubijena je na jesenskoj seobi u Viroviti. Obje vrste lastavica, pokućarka i piljak, socijalne su ptice u osnovnim životnim pojavama, u traženju hrane, podučavanju mladih, migracijama, na noćistima kada oblikuju velika jata te se poput kamena bacaju u trsku. Udružene se veoma vješto brane od predatora kao što je kobac ptičar, *Accipiter nisus*.

27. *Corvus frugilegus*, vrana gaćac, u nas je progresivna vrsta, koja naglo proširuje svoj areal po nizinskim dijelovima kopnenog područja i pokazuje izrazitu navezanost na antropogene površine. Prema nalazima nije izrazita selica i kretanja su još često nepravilna. Zanimljiva su stoga dva nalaza ove vrste u mjesecu studenom i veljači kod Donjeg Miholjca, oba iz Sovjetskog Saveza.

28. *Luscinola melanopogon*, trstenjak ševarić, koji je prstenovan njemačkim prstenom u Austriji, Neusiedl am See, zatečen je u mjesecu studenom kod Čađavice. To je selica koja prezimljuje u sjev. Africi, južno sve do Sudana.

29. *Muscicapa striata*, muharica siva, prstenovana njemačkim prstenom, nalaz je vrijedan i rijedak. Selica je koja prezimljuje u Africi, u nas je stradala od tuće.

30. *Sturnus vulgaris*, čvorak šareni, evidentiran je sa stranim prstenima u dva nalaza. Jedan je prstenovan francuskim prstenom u Tunisu, tijekom proljetnog vraćanja u zavičaj, a drugi talijanskim prstenom, također u proljetnoj migraciji. Oba nalaza mogu se odnositi na autohtone primjerke, što ne predstavlja objektivnu istinu. Po datumu nalaza, konac kolovoza, čvorak s talijanskim prstenom mogao bi ukazivati na ranoljetnu seobu, što je čvorci pravilno podržavaju prije usmjerene seobe. Nalazi čvoraka s francuskim prstenima nisu rijetka pojava u nas kao i u ostalim dijelovima Evrope, jer im je područje zimovanja Sredozemlje, te ih u to vrijeme love. U Tunisu postoji francuska ornitološka stanica. Čvorci su u jesen koncentrirani na sjeverni dio Afrike, gdje se namiruju hranom u maslinjacima, te izazivaju ogromne štete (W i l l e, 1964).

*Fringilidae*, zebe, zastupane su s nekoliko vrsta i brojnijim nalazima:

31. *Coccothraustes coccothraustes*, batokljun trešnjak po K r ü g e r u (1979), poduzima zbog potrebe u hrani, kretanja u jesen, zimi i ranom proljeću. Dijelom sjeverne i srednjoevropske populacije pripadaju selicama. Seoba ide od sjevera prema jugu, tako da pojedini primjerci, najviše stari mužjaci, ostaju u blizini gnjezdilišta ukoliko ima hrane. Zanimljiv je nalaz prstenovanog batokljuna u Njemačkoj, nađenog nakon 5 godina, zimi kod Varaždina. Teške prilike na gnjezdilištima u godini 1960. uvjetovale su njihova kretanja, što nam dokazuju nalazi iz te godine u našoj zemlji, kada su pristigli sve do naše jadranske obale. Drugi nalaz za podravsko područje odnosi se na adultni primjerak iz Čehoslovačke, ubijen u blizini Križevaca.

32. *Carduelis chloris*, zelenur zelenac, ponaša se i kao stanarica, prolaznica i selica. Njegov status nije lako odrediti (B l ü m e l, 1976). Ima mnogo tajanstvenosti u njegovom životu. Za Podravinu od znanstvene dokumentacije posjeduju dva nalaza. Jedan primjerak je stigao iz Sovjetskog Saveza, drugi iz Čehoslovačke, a oba su uhvaćena na zimovanju u siječnju.

33. *Carduelis carduelis*, češljugarka konopljarka, zatečena je u Podravini s mađarskim prstenom. Ako gledamo izolirano taj jedan nalaz, on ne dokazuje mnogo. U sklopu ostalih nalaza, te vrste iz Mađarske u nas daju opravdaniju sliku o fenomenu kretanja prema prikladnim staništima i resursima hrane.

34. *Carduelis spinus*, zelenčica ovčica, pojavljuje se u formi najezde, tako da je bogato registrirana iz različitih evropskih zemalja, hvatana i prstenovana tijekom prolaza, i nađena u nas. Često se pojavljuje u zajednici s *Carduelis flammea*, juričićom sjevernom. Zelenčica iz Sovjetskog Saveza uhvaćena je u Virju.

35. *Pyrrhula pyrrhula*, zimovka ćućurin, s mađarskim prstenom uhvaćena je kod Varaždina. Ova vrsta je najezdaš, te se nekih zima pojavljuje s upadljivim censusom.

36. *Passer montanus*, vrabac poljski, kolikogod je česta ptica, ipak postoje nedorečenosti i u odnosu na kretanja. Tretira se kao stanarica, prolaznica, ali pokazuje također migratorska kretanja, kao i primjerak iz Čehoslovačke, koji je zatečen kraj Našica.

## Diskusija i zaključci

Gledajući fenomenološki kretanja ptica, ne smije se gubiti iz vida da mi promatramo samo vanjske manifestacije, dok sama pojava leži na temeljima koji nam nisu potpuno poznati. Istraživanja toga skupa problema dala su velike rezultate, pogotovo u današnjem trenutku tehničkih dostignuća, kada se sve nepoznate karike u migracijama osvijetljaju i dokumentiraju. Činjenica je, da svaka vrsta ima u kretanjima svoje specifičnosti, svoj način, svoj hod i cilj. Podravina svojim aquatorijima, svojim pružanjem, a pogotovo kao rubni dio Panonskog bazena, čini nezaobilazno područje za mnoge vrste ptica i ne samo one koje su evidentirane u nalazima. Mnogo takvih podataka nije još stiglo na pravo mjesto, pa se s naših relacija, u odnosu na osnovicu problema, postavljamo s izvjesnom rezervom.

Iz poklonjene zbirke svlakova (balgova) ing. S. Ivkovića izdvojili bismo dva primjerka *Falco vespertinus*, koji su ubijeni, jedan u jesenskoj, a drugi u proljetnoj migraciji. Kako je to selica koja prezimljuje gotovo isključivo u savanama i stepama istočne i južne Afrike u

miješanoj svezi s *Falco naumenni*, podaci za Podravinu su veoma značajni. *Turdus pilaris* ubijen je u prosincu, znači da se pokrenuo prema jugu iz svojih sjevernih gnjezdilišta. Uglavnom je selica, dok su mu putovanja nepravilna i udaljanja velika tijekom lošeg vremena. Na našem obalnom području znaju biti u većim koncentracijama u povoljnim ekološkim nišama. *Lanius excubitor*, svračak veliki, iz istoimene zbirke, ubijen je također u prosincu, što neposredno govori o prezimljavanju.

Za istu zbirku ubijena su u mjesecu prosincu dva primjerka čvorka šarenoga. Radi se o prezimljavanju ne zavičajnih, već pripadnika stranih populacija. Istraživanja u Krškoj kotlini (NE KRŠKO) kroz razdoblje od gotovo 4 godine upućuju na isti zaključak. To je područje skupljanja čvoraka, jednog šireg teritorija, u ogromna jata, i do 10.000 primjeraka u međuseobi. Napuštaju ga najkasnije u studenom, te nisu evidentirani na zimovanju.

Zima god. 1965/66. bila je izuzetna po masovnoj pojavi kugara svilorepih na području Jugoslavije. Kako su se našli u cijeloj Evropi, nisu mimoišli niti naše krajeve, naprotiv, njihov je dolazak karakteriziran brojnom prisutnošću, relativno velikim brojem spontanijih opažanja i brojnim nalazima, uglavnom na istočnojadranskoj obali. Zemlje iz kojih su pristigli su sljedeće: Čehoslo-

vačka, Finska, Mađarska i Sovjetski Savez. Najviše podataka o njihovoj najezdi primili smo iz Slovenije, Vojvodine i nešto iz Bosne. Sigurno je da nisu mogle mimoići Podravinu i njene antropogene površine, jer iz ranijih godina ima podataka o njihovom boravku. Invazija je sigurno tekla duž Podravine, te kugare možemo smatrati vrstom koja dolazeći iz svojih dalekih gnjezdilišta, prolazi ili se zadržava u Podravini, jednako tako kao što su je evidentirali i prstenovali u prolazu kroz Čehoslovačku i Mađarsku.

Kao što je već ranije rečeno, neka slika zimskih gostiju, može se dobiti i posredno uvidom u školske zbirke u mjestima Podravine. Tako se može prema datumima odstrela sa sigurnošću govoriti, da su predstavnici plijenora, *Gaviidae*, nekoć bili češći na vodama Podravine. Na isti način bi se moglo raspravljati i o nekim drugim vrstama, što nam zasad nije u interesu.

Podravinu se ne smije u pojavi kretanja ptica promatrati izolirano, već u sklopu većih cjelina jugoistočnog dijela Evrope. Bitni su u nje vodeni ekosistemi koji ovakvi nestaju u ostalim dijelovima Evrope. Evidencija vrsta i zemalja odakle su ptice stigle provedena je na analitičkoj bazi domaćih i stranih nalaza, uz određene pretpostavke. Kako nema dorečenosti u tom skupu problema, pretpostavlja se popunjavanje saznanja novom dokumentacijom.

## LITERATURA

Balát, F. (1978): Migration und Mortalität der Südmährischen und Südslowakischen Population, *Ardea cinerea*. *Folia Zoologica* - 27(4), 317-326, Brno.

Blümel, H. (1976): Der Grünling (*Carduelis chloris*). Die Neue Brehm-Bücherei, 490, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.

Schütz, E. (1971): Grundriss der Vogelzugskunde. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.

Stiefel, A. (1976): Ruhe und Schlaf bei Vögeln. Die Neue Brehm-Bücherei, 487, 4. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.

Štromar, Lj. (1971): Ringing of Reed Buntings in Yugoslavia. *The Ring*, 68-69, 167-169, Wrocław.

Štromar, Lj. (1977): Ekološka analiza migracije bregunice čadavice, *Riparia riparia* (L.) u nekim krajevima Jugoslavije, *Larus*, 29-30, 253-292, Zagreb.

Štromar, Lj. (1977): Ekološka vrijednost naše zemlje u odnosu na kretanje ptica, *Šumarski list*, 48-54, Zagreb.

Štromar, Lj. (1978-1979-1980): Elaborati ornitoloških istraživanja na području NE KRŠKO, Zagreb.

Štromar, Lj. (1979): Ornitofauna Srbije zastupljena u nalazima prstenovanih ptica, *Arhiv biol. nauka*, 29, 1-2/1977, 59-68, Beograd.

Štromar, Lj. (1979): Antropogeni biotopi na području NE KRŠKO i sukcesije naseljavanja predstavnicima ornitofaune, DRUGI KONGRES EKOLOGA JUGOSLAVIJE Zadar-Plitvice, 1649-1660, Zagreb.

Štromar, Lj. (1981): Ptice najezdaši, *Šumarski list*, 1-2, 63-69, Zagreb.

Štromar, Lj. (1982): Signifikantnost ostataka šuma unutar antropogenih površina na području užeg dijela kotline oko NE KRŠKO u odnosu na predstavnike ornitofaune, *Šumarski list*, 9-10, 377-391, Zagreb.

Štromar, Lj. (1983): Prilog poznavanju migracija preko Izraela. *Larus*, 33 (u tisku), Zagreb.

Willie, H. (1964): *Le Courier des Réserves*, Bruxelles.

## SUMMARY

### A CONTRIBUTION TO KNOWLEDGE ABOUT THE MIGRATION PHENOMENA OF BIRDS IN THE PODRAVINA REGION

Podravina encompasses small portions of Croatian territory on the right side of Drava River. The length of Podravina is conditioned by tectonic movements and erosion reliefs while the hilly territory is richly articulated by river valleys. The Podravina ecosystems in the past had a greater significance in relation to birds than they do today, and today these ecosystems are more valuable than those of tomorrow, not only for domestic species but also for birds from all over Europe. This primarily refers to the aquatorium (the Drava River and its tributaries). The regimes of certain lowland rivers such as the Drava create flood areas. Today, such surfaces have been sharply reduced by various anthropogenic measures in Yugoslavia as well as in the rest of the world. In this process, the remaining aquatic surfaces are becoming increasingly less favorable for bird life. The frequency and census of birds are proportional to the state of the biotope. The aquatic habitats of Podravina offer a nesting place to birds whose lives are directly connected to water. These habitats also serve as resting places for birds in the daily rhythm of movement, as places to spend the night, places to stop during transit, places for short or long stopovers during regular and irregular migrations. Such habitats can also serve as refuges for rare or endangered species and can serve as protection from enemies, bad weather, for orientation for further migration, and can be useful in the search for food. Podravina has been intensively influenced anthropogenically and the anthropogenic surface is constantly expanding due to drainage measures. However, it is important that those who alter this environment do not ignore the phenomenon of bird migration. That which remained and that newly created of the water biotopes in Podravina often serve as wintering places for many species of migrants from other parts of Europe. The Panonian Basin has, therefore, a large role in the phenomenon of migration and the open section of Podravina serves as its borders. Although the territory is large, elongated and ornithologically very interesting research here has been sporadic rather than systematic.

Recently, scientific data have been gathered by the Institute of Ornithology of the Yugoslav Academy of Sciences and Arts, Zagreb, by volunteer colleagues who have banded birds and regularly reported their recoveries of banded birds for many years.

Twenty-nine species of birds banded with Institute bands have been recovered, which does not represent the total number of birds banded in Podravina (list). According to our documentation, in general it has been shown that the wintering places of our nesters do not entirely coincide with the wintering places of birds of the same species in other parts of Europe.

Thirty-six species of birds banded by related ornithological institutions have been found in the Podravina habitats including (list) and these are from the following countries: Austria, Czechoslovakia, Denmark, Finland, France, Italy, Hungary, Malta, Netherlands, Germany, Poland, Finland, The Soviet Union, Sweden, Switzerland, Tunisia and Uganda. Neither the number of 36 species of birds with foreign bands nor the number of 16 foreign countries represents a final figure. According to bird skins collected from the Koprivnica area by our colleague of many years, Engineer S. Ivković, and according to monthly collections, at least several species which either pass through or stopover in Podravina can be added to the list, as follows: *Falco vespertinus* (Red-footed Falcon), *Turdus pilaris* (Fieldfare), and *Lanius excubitor* (Great Grey Shrike). The exceptionally massive invasion of *Bombycilla garrulus* (Waxwing) throughout Europe in the winter of 1965/1966 did not exclude our regions. According to all indices, as well as earlier observations, these birds heavily invaded the Podravina territory through which they had to pass in order to reach the Panonian Basin. It is a question how many similar scientific data and findings have not reached the proper place, so that we must present our positions in relation to the crux of the problem with a certain reserve.

In spring and autumn, our borders are crossed by domestic birds for entry, stopovers and transit according to evidence from practically every country in Europe. Besides regular migrational movements, there are constant irregular movements. Frequency and census are unequal.