

Obročkanje ptic v raziskovalne namene in za varstvo narave



EURING

Evropska zveza za obročkanje ptic

Predgovor

Živimo v hitro spreminjajočem se svetu, kjer se zaradi različnih dejavnosti ljudi, torej nas samih, populacije številnih vrst živali in rastlin zmanjšujejo, kar je povezano z velikimi okoljskimi spremembami. Predvidevamo, da bodo s podnebnimi spremembami le v nekaj desetletjih te spremembe celo večje, kot smo jim bili priča doslej. Ukrepi za reševanje teh vprašanj morajo temeljiti na jasnih znanstvenih ugotovitvah. Znanje o stanju vrst in narave je potrebno za oblikovanje učinkovitih varstvenih ukrepov, hkrati pa je dobro razumevanje ekoloških procesov bistvenega pomena za napovedovanje učinkov političnih in upravljaljskih ukrepov.

Ptice so odlično orodje za spremljanje in razumevanje okoljskih sprememb, hkrati pa so dovolj karizmatične, da so v veselje milijonom ljudem. Pri dejavnosti obročkanka ptic visoko usposobljeni ornitologi –

obročkovalci označujejo ptice, s čimer prispevajo pomembne podatke o selitvenih vzorcih, demografiji in ekoloških procesih v naravi. Imamo srečo, da so v to dejavnost vključeni mnogi prostovoljci, kar nam omogoča študij populacij na širšem prostoru. V Evropi je obročkovaška dejavnost organizirana v državnih obročkovaških centrih v vsaki državi, katerih delovanje povezuje EURING. Kako obročkanka ptic prispeva k varstveni biologiji kot znanosti in kako je mogoče to znanje uporabiti pri izzivih varstva ptic in narave, s katerimi se spoprijemajo v 21. stoletju, opisuje prav ta knjižica. Upamo, da je v njej podan uporaben pregled za naravovarstvenike, odločevalce in raziskovalce ter da bo zanimiv tudi za vse tiste, ki jih skrbi, kako in zakaj se populacije naših ptic spreminjajo.

Stephen Baillie, predsednik zveze EURING



Matthias Kästenholz

Podatki o obročkanku ptic so uporabni v raziskavah in pri upravljanju z okoljem. Individualna identifikacija ptic omogoča študije disperzije in selitve, vedenja in socialne strukture, življenjske dobe in preživetja, razmnoževalnega uspeha in populacijske rasti. Na sliki je ogrožena kostanjevka (Aythya nyroca).

Kaj pomeni obročkanje ptic v raziskovalne namene

Znanstveno obročkanje ptic je raziskovalna metoda, ki temelji na individualni označitvi ptice. Vsak podatek o obročkani ptici, bodisi s ponovnim ulovom in izpustom bodisi ob najdbi mrtve ptice, nam pove veliko o njenem življenju. Ta tehnika je ena izmed najučinkovitejših metod za preučevanje biologije, ekologije, vedenja, premikov, gnezditvene uspešnosti in demografije ptičjih populacij.

Sledenje potovanjem obročkanih ptic nam omogoča, da opredelimo njihove selitvene poti in počivališča na selitvi, s čimer zagotavljamo ključne informacije za načrtovanje mreže zavarovanih območij za ptice selivke. Iz drugih podatkov, ki jih pridobimo z najdbami obročkanih ptic (kontrolne najdbe in najdbe mrtvih ptic), lahko ugotavljamo različne populacijske dejavnike, npr. ocene preživetja, razmnoževalni uspeh v celotnem življenju. Ti so bistve-

nega pomena pri iskanju vzrokov za spremembe v velikosti populacij ptic.

Večino podatkov o obročkanih pticah zberejo dobro usposobljeni »profesionalni ljubitelji«, katerih motivacija ni denar, ampak preprosto privilegij za delo s pticami za namene njihovega ohranjanja in varstva.

Vsako leto v Evropi obročkamo skoraj 4 milijone ptic, ki se selijo prek političnih meja, zato je za usklajevanje sistema individualno označenih obročkov in za zbiranje podatkov o najdbah pticah potrebna učinkovita organizacija. Pri tem je upravljanje z znanstvenimi podatki o obročkanih pticah v Evropi nepogrešljiva mreža koordiniranih obročkovaških postaj in državnih obročkovaških centrov. EURING, Evropska zveza za obročkanje ptic, zagotavlja učinkovito sodelovanje med državnimi obročkovaškimi centri.



Marcel Burkhardt

Glavni cilj obročkanja ptic je pridobivanje podatkov za namene raziskav in varstva narave. Obročkanje ptic ni samo sebi namen, pač pa gre za znanstveno metodo zbiranja potrebnih informacij o življenju ptic.

Ptice imajo osebnost

Posamezni osebki iste vrste in spola so vedenjsko in fiziološko različni tudi v enakih razmerah. Pri ljudeh mnoge izmed teh razlik obravnavamo kot osebnostne razlike. Toda pri drugih živalih je bilo takšno gledanje pogosto zanemarjeno. Razlike med osebki so večinoma razlagali kot posledico nenatančnih meritev ali kot neprikladni deli variabilnosti v populaciji.

Obroček na ptičji nogi naredi ptico individualno prepoznavno, zato lahko sledimo njeni življenjski poti in usodi. Osebnost je splošna lastnost ptic, drugih živali in ljudi. Nedavne študije pri pticah kažejo, da lahko živalske osebnosti tudi objektivno preučujemo. Vzporedno lahko pri tem uporabljamo štiri pristope: (1) opisne študije, vključujoč povezave med različnimi vedenji in njihovo specifičnostjo v različnih situacijah, (2) genetske in fiziološke raziskave mehanizmov, ki povzročajo različne vedenjske vzorce, (3) študije osebnega razvoja in prilagajanja ptic okoljskim

razmeram ter (4) terenske raziskave preživetja in razmnoževanja za razumevanje evolucijske uspešnosti posameznih tipov osebnosti.

Različni tipi osebnosti se lahko drugače odzovejo na okoljske spremembe in lahko kažejo različno občutljivost za stres, kar vodi do razlik v uspešnosti. Takšne razlike lahko pomembno vplivajo na sposobnosti osebkov, odzive na okoljske spremembe, geografsko razširjenost in celo na stopnjo speciacije, torej nastajanja novih vrst.



Helmut Kuckenberger

Za identifikacijo ptic na daljavo, ne da bi jih bilo treba ponovno ujeti in vznemirjati, uporabljamo posebne obročke in različne druge oznake. Beločele gosi (Anser albifrons) na sliki so označene z barvnimi vratnimi obročki z individualno številčno in/lai črkovno kodo.

Izjemni osebki

Individualno označevanje ptic nam omogoča, da sledimo celo najbolj izjemnim osebnim usodam ptic.

Najstarejša prosto živeča ptica, ki je bila kdaj zabeležena, je bil atlantski viharnik (*Puffinus puffinus*) z majhnega otoka severno od Walesa v Veliki Britaniji. Znamenito ptico so prvič ujeli in obročkali maja 1957 kot odraslo, torej staro štiri do šest let. Ponovno so jo ujeli leta 1961, 1978 in še leta 2002, ko jo je ujel upravnik ornitološkega observatorija na otoku Bardsey. Verjetna starost 52 let je med pticami rekordna. Doslej je za najstarejšo ptico na svetu veljal albatros iz ZDA s starostjo več kot 50 let.

Eno najdaljših kadarkoli zabeleženih potovanj je bilo ugotovljenih pri navadni čigri (*Sterna hirundo*). Ptica je bila kot mladič obročkana dne 27. 6. 2003 v Hälsinglandu v osrednji Švedski in najdena mrtva 1. 12. 2003 na otoku Stewart na Novi Zelandiji. Če sklepamo, da je čigra sledila us-

taljeni poti od Švedske do Južne Afrike in nato na Novo Zelandijo, je preletela kar 25.000 kilometrov, če merimo premočrtno razdaljo med krajema, pa »le« 17.508 km.

Hitrost selitve se precej razlikuje od doseženih hitrosti pri letih na kratke razdalje. Najhitrejše potovanje so zabeležili pri obročkani kmečki lastovki (*Hirundo rustica*), ki je v 27 dneh preletela pot od Umhlanga (Kwa Zulu Natal v Južni Afriki) do zaliva Whitley (Velika Britanija).

Nenavadna je bila selitvena pot rečnega galeba (*Chroicocephalus ridibundus*), ki je bil kot mladič obročkan 29. 6. 1996 v okrožju Hämeenkyrö (Pirkanmaa, Finska). Kovinski obroček na nogi ptice so s teleskopom prebrali 3. in 7. 1. 2000 v Fort Worthu v Teksasu (ZDA). Ptica se je na teksaško prezimovališče ponovno vrnila dne 30. 11. 2000.



Steve Stansfield



Beat Wälsler

Ostareli atlantski viharnik (*Puffinus puffinus*) je v svojem dolgem življenju preletel vsaj osem milijonov kilometrov.

Navadne čigre (*Sterna hirundo*) se selijo med obema zemeljskima poloblama in s tem užijejo tako severno kot južno poletje.

Metode obročanja ptic

Mnoge vrste ptic lahko obročkamo v gnezdu kot mladiče, medtem ko z različnimi mrežami in pastmi navadno lovimo odrasle ptice. Manjše vrste se pogosto lovijo s tankimi obročkovaškimi mrežami, večje ptice, kot so race, pa največkrat s pastmi v obliki kletk. Ne glede na to, katero metodo uporabljamo, moramo zagotoviti, da ptic pri tem ne poškodujemo. Ko jih pobereмо iz mrež ali pasti, jih damo v mehke bombažne vrečke ali posebne škatle, kjer ostanejo v tišini in na suhem, dokler jih ne obročkamo, določimo, izmerimo in izpustimo.

Posebne obročke in različne druge oznake uporabljamo za identifikacijo ptic na daljavo, ne da bi jih bilo treba ponovno ujeti. Na pticah z barvnimi obročki lahko s teleskopom ali daljnogledom dokaj enostavno z večje razdalje razberemo številke obročkov. Vodne ptice označujemo z barvnimi vratnimi obročki, večje ptice, na primer ujede, s perutnimi označbami. Posamezne osebkne prepoznamo po identifikacijskih številkah ali črkah, ki so vtisnjene na oznakah.



Viborg Stiftsmuseum

*Obročanje ptic se je v znanstvene namene začelo na Danskem leta 1889, ko je Hans Christian Cornelius Mortensen izpustil škorce (*Sturnus vulgaris*), označene s kovinskim obročkom. Na vsakem obročku sta bila vtisnjena zaporedna številka in povratni naslov. Od teh pionirskih časov se je obročanje ptic hitro razvilo v raziskovalno metodo, razširjeno po vsem svetu.*

Različne vrste ptic označujemo z obročki različnih velikosti, odvisno od velikosti in oblike noge ter od življenjskih prostorov, kjer ptice živijo. Dodatno maso zaradi obročka lahko primerjamo z maso zapestnih ur na naših rokah.



Geert Brodhad



Joël Krebs



Matthias Kestenholz

Številne ptice, kot so mladiči lesne sove (Strix aluco), obročkamo že v gnezdu.

Vrsta obročkovalskih mrež na območju obročkovalske postaje gorskega prelaza Col de Bretolet v švicarskih Alpah. EURING v sodelovanju z obročkovalskimi postajami po Evropi in Afriki pomaga pri odkrivanju ptičjih selitev.

Vodne ptice, kot so race, se pogosto lovijo v pasti v obliki kletk z vabami.



Matthias Kestenholz



Kurt Pulfer

Obročkovalske mreže so izdelane iz zelo tankih najlonskih niti. So poceni in varne za lovljenje majhnih ptic, kot je ta samec brezovčeka (*Acanthis cabaret*).



Kurt Pulfer

Nameščanje obročka na nogo dleska (*Coccothraustes coccothraustes*) s posebnimi obročkovalskimi kleščami



Kurt Pulfer

Pri obročkanju smo s pticami v neposrednem stiku, zato lahko določimo njihovo starost in spol.



Kurt Pulfer

Mera izbranega primarnega peresa v peruti je dobra ocena celotne velikosti ptice.

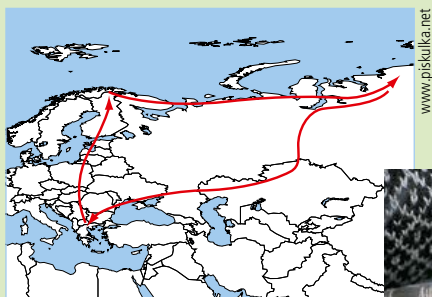
Satelitsko sledenje

Satelitsko sledenje je ena izmed metod, ki je odprla nove razsežnosti ornitoloških raziskav. Majhni oddajniki, ki se običajno s pasovi pritrdijo na ptico, so povezani s sateliti. Vsak pas je narejen po meri izbrane ptičje vrste, da se ji čim bolj prilega. Ta tehnika omogoča raziskovalcem in naravovarstvenikom, da neprekinjeno spremljajo poti posameznih ptic.

Rezultati, ki jih dobimo s satelitskim sledenjem, so lahko nadvse osupljivi. Naprave omogočajo izredno natančne časovne in krajevne podatke o pticah na selitvah, ki jih z obročkanjem ni bilo moč doseči. S satelitskim sledenjem lahko odkrivamo nova gnezdišča, golitvena zbirališča in prezimovališča ogroženih vrst ali ugotavljamo vzroke masovnih izgub le-teh. V kombinaciji z drugimi napravami, kot so termometri ali mini kamere, pridobivamo dodatne informacije o vedenju ptic.

Satelitsko sledenje pa verjetno ne bo nikoli nadomestilo klasičnega obročkanja ptic. Razlogi za to so preprosti: oddajniki so razmeroma dragi, potrebujemo ogromno tehnične opreme in metoda je vsaj danes omejena na večje vrste, čeprav sedanjí oddajniki tehtajo le 10 g.

EURING bo vključil dragocene podatke satelitskega sledenja v svojo bazo in tako zagotovil, da bodo ti dolgoročno shranjeni.



www.piskulka.net



Ingår Jostein Øien

Mala gos (Anser erythropus) je trenutno ena najbolj ogroženih ptičjih vrst v Evropi. Najbolj jo ogroža lov na vodne ptice, zaradi česar dosega visoko smrtnost na celotnem območju razširjenosti. Vrste niso mogli ustrezno zaščititi, saj so bila do nedavnega njena počivališča in območja prezimovanja skorajda nepoznana. Da bi le-ta lahko natančno opredelili, so nekaj malih gosi iz skandinavske populacije opremili s satelitskimi oddajniki. Ti so razkrili, da se vrsta seli v spomladanskem času po drugi selitvenih poteh kot na jesenski selitvi: od gnezditvenih območij na Norveškem do območij golitve v arktični Sibiriji in prezimovališč v Grčiji.

Obročkovalci in obročkovaški centri

Obročkanje ptic ni dovoljeno brez posebnega dovoljenja za obročkanje. Postopki za pridobivanje dovoljenja se med državami nekoliko razlikujejo, vendar so osnovni pogoji povsod enaki. Vsak kandidat, ki želi postati obročkovelec, mora biti večš prepoznavanja vrst ptic, jim določiti spol in starost, poznati praktične in administrativne podrobnosti obročkanja ter etični in naravovarstveni pomen te raziskovalne metode.

V večini držav imajo obročkovaški pripravniki več let prakse, preden lahko obročkajo sami. V letih pripravništva in obročkovaških tečajev si pridobivajo izkušnje v določanju pogostejših in redkejših vrst. Potrebno je tudi nekaj let, da natančno spoznajo metode lova, ki se uporabljajo redkeje, in si pridobijo veščine pri merjenju ptic.

Oblika in vsebina dovoljenja za obročkanje se razlikujeta med državami zaradi različne zakonodaje. Obročkovalci, ki obročkajo na strogo zavarovanih območjih ali obročkajo ogrožene vrste, morajo biti izkušeni in imeti posebno dovoljenje. Navadno so vključeni v posebne naravovarstvene in raziskovalne programe za preučevanje teh vrst. Nekateri obročkovaški centri dovoljujejo obročkanje le za dobro pripravljene in potrjene naravovarstvene projekte.

Le majhen del obročkovašcev je profesionalnih ornitologov. Zaposleni so večinoma na univerzah in raziskovalnih institucijah in obročkanje ptic je del njihovih raziskovalnih programov. Še redkeje so obročkovašci zaposleni na obročkovaških postajah ali kot asistenti na terenu v določenih naravovarstvenih projektih.

Obročkovalci so večinoma ljubiteljski ornitologi (okrog 70 %), obročkajo prostovoljno in v svojem prostem času. Vse več jih sodeluje v raziskovalnih projektih, ki

vključujejo obročkanje ptic. Brez njihove pomoči ne bi bilo mogoče delovanje ornitoloških postaj. Prav tako ne bi bila mogoča izvedba obsežnejših projektov, kot je obročkanje s stalnim naporom, ter nacionalnih in mednarodnih projektov pri preučevanju izbranih vrst. Po zaslugi več deset tisoč predanih obročkovašcem – prostovoljcev smo dobili od začetka delovanja obročkovaške dejavnosti do danes več milijonov podatkov z vsega sveta. Neprecenljivi podatki, ki so jih nesebično zbirali sodelavci na številnih terenih, so osnova za številne knjige in znanstvene publikacije o raziskavah ptičjih selitev.

Obročkanje ptic organizirajo državni obročkovaški centri, ki so odgovorni za usklajevanje in potek obročkovaške dejavnosti v državi. EURING usklajuje analitične in terenske projekte na območju Evrope ali vzdolž selitvenih poti, skrbi za standardizacijo metod in izmenjavo tehničnih informacij. Z obdelavo podatkov, pridobljenih s standardiziranimi metodami na večjem geografskem območju, dobimo precej bolj zanesljive rezultate o ptičjih selitvah, disperziji in populacijskih trendih. Redne objave teh rezultatov so povratna informacija in zahvala številnim prostovoljcem.

EURING – Evropska zveza za obročkanje ptic

Ptice ne upoštevajo političnih meja, zato je za njihovo učinkovito varstvo potrebno mednarodno sodelovanje. Organizacija EURING povezuje vsa znanstvena področja, ki vključujejo obročkanje ptic v Evropi. Vsi obročkovalski centri v posameznih državah so člani te krovne organizacije. Svet EURING-a (predsednik, podpredsednik, generalni sekretar, blagajnik in tri do pet predstavnikov, ki jih izberejo obročkovalski centri) se sreča vsaj enkrat na leto. Splošno srečanje, ki se ga udeležijo predstavniki vseh državnih obročkovalskih centrov, poteka vsake dve leti.

EURING je bil ustanovljen leta 1963. Leta 1966 je oblikoval in izdal EURING-ovo kodo, ki omogoča prenos podatkov med centri in poenostavlja analize podatkov. Tehnološki razvoj je pripomogel k izboljšani in dopolnjeni različici te kode leta 1979, najnovejša koda je iz leta 2000.

Kvalitetne metode so osnova za raziskave, ki temeljijo na obročkovalskih po-

datkih. EURING spodbuja razvoj statističnih metod in računalniških programov za analize obročkovalskih podatkov, ki nam omogočajo reševanje specifičnih problemov. Vsakih nekaj let EURING organizira tehnične konference, na katerih se zberejo strokovnjaki z vsega sveta. Doslej so se osredotočili predvsem na uporabo podatkov najdb za raziskave populacijske dinamike ptic.

Projekti o obročkanju ptic, ki potekajo na večjem območju Evrope, prispevajo k boljšemu razumevanju ptičjih populacij. EURING organizira projekte, v katerih so vključeni številni obročkovalci iz različnih držav. Tak projekt je bil na primer »Lastovka«, cilj katerega je bil poglobiti naše vedenje o gnezdenju, selitvi in prezimovanju kmečke lastovke (*Hirundo rustica*). Obročkanje s stalnim naporom poteka v številnih evropskih državah. Program se je razvil z namenom, da pridobimo ključne demografske podatke o



Mark Grantham

EURING-ova podatkovna baza deluje v okviru britanske ornitološke organizacije BTO (British Trust for Ornithology) v Thetfordu v Angliji.

številčnosti, produktivnosti in preživetju ptičjih vrst, ki so osnova za razumevanje populacijske dinamike.

Leta 1977 je bila ustanovljena EURING-ova podatkovna baza, ki je bila sprva namenjena zbiranju najdb obročkanih ptic. Do leta 2005 je delovala na Inštitutu za ekologijo na Nizozemskem, danes pa je del britanske ornitološke organizacije BTO (British Trust for Ornithology). Podatki o najdbah so dostopni znanstvenikom, uporabljajo jih ljubiteljski raziskovalci, študenti in profesionalni ornitologi

v številnih ornitoloških raziskavah: za preučevanje selitvenih poti in strategij, izračun ocen preživetja in disperzije, preučevanje vpliva človekove dejavnosti na ptičje populacije in vpliva ptic na ljudi. Rezultati raziskav in odkritij so objavljeni v znanstvenih člankih in drugih publikacijah.

V EURING-ovi podatkovni bazi so shranjeni tudi arhivi o obročkanih pticah za posamezne vrste, ki jih letno pošiljajo vsi državni obročkovaški centri. Baza je tako dostopna vsem raziskovalcem in avtorjem publikacij, ki potrebujejo tovrstne podatke.

Podatkovna baza EURING

| | |
|---|-----------|
| Skupno število podatkov: | 4.743.373 |
| Skupno število vrst: | 485 |
| Število vrst z več kot 10.000 zapisi: | 87 |
| Število vrst z 1000 do 10.000 zapisi: | 119 |
| Število obročkovaških centrov, ki pošiljajo digitalizirane podatke o najdbah: | 28 |

Kako pridobiti podatke iz EURING-ove podatkovne baze?

Podrobne informacije o EURING-ovi podatkovni bazi in kako zaprositi za podatke iz baze za analize so na voljo na spletni strani: <http://www.euring.org/edb>.

Dosežki organizacije EURING:

- Analizira obročkovaške podatke na območju Evrope.
- Usklajuje delo na več kot 500 lokacijah po Evropi, kjer poteka obročkanje s stalnim naporom.
- Spodbuja raziskovalne projekte na območju Evrope, v katerih sodelujejo prostovoljci – obročkovašci.
- Spodbuja razvoj statističnih metod in računalniških programov za analize obročkovaških podatkov.
- Zagotavlja smernice in standarde za obročkanje ptic.
- Osnovala je standardno kodo za digitalizacijo in izmenjavo podatkov o najdbah.
- Ustanovila je podatkovno bazo.
- Omogoča komunikacijo med obročkovaškimi centri, obročkovašci in javnostjo prek svoje spletne strani.

Za spoznavanje ptičjih selitev potrebujemo obročanje

Ptice lahko v razmeroma kratkem času preletijo dolge razdalje in tako dokaj hitro dosežejo območja z boljšimi življenjskimi možnostmi. V izrazito sezonskih pokrajinah, kot so severni predeli Evrope, izkoristijo prednosti kratkega, vendar izredno produktivnega poletja za gnezdenje in vzgojo mladičev. Ko se razmere poslabšajo, se večina gnezdičk odseli. Podnebje in razpoložljivost hrane sta spremenljiva v večjem delu sveta. Nekatere vrste so se na take razmere prilagodile s selitvijo. Te lahko zapustijo območja z neugodnimi življenjskimi okoliščinami in tako povečajo možnost preživetja. Selitev je ključen dejavnik, ki je omogočil široko razširjenost ptic.

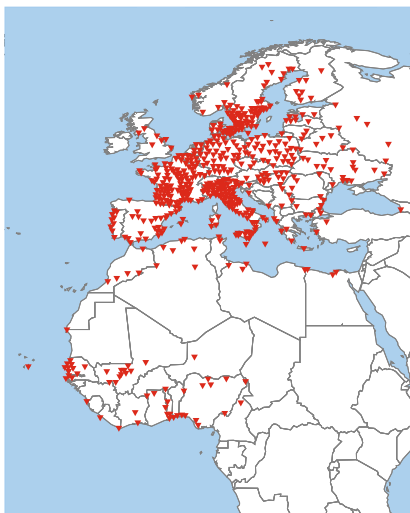
Selivke imajo izredno raznolike vedenjske vzorce: določene vrste se selijo le na kratke razdalje, druge preletijo dolge

poti, vse do prezimovališč na južni polobli. Posebno vrste, ki niso specializirane na določen habitat, se selijo po širokih koridorjih, medtem ko so selitvene poti, ki potekajo v rečnih dolinah, ob obalah in gorskih grebenih, navadno ozke. Določene vrste se iz severnih predelov selijo v velikem številu le v času, ko je hrane malo, kar imenujemo izbruh ali erupcija.

Prvotni namen obročkanja ptic je bil preučevanje selitvenih poti. Te so sedaj za večino vrst po Evropi razmeroma dobro poznane, saj se je posebej v zadnjih desetletjih precej povečalo zanimanje za razi-skave s področja ptičjih selitev. Z digitalizacijo arhivskih podatkov o najdbah so se začele priprave selitvenih atlasov. Nekatere države so jih že izdale in tako omogočile preglednost podatkov in dostop le-teh širši javnosti. Atlasi omogočajo tudi večji



Rolf in Sales Nussbaumer

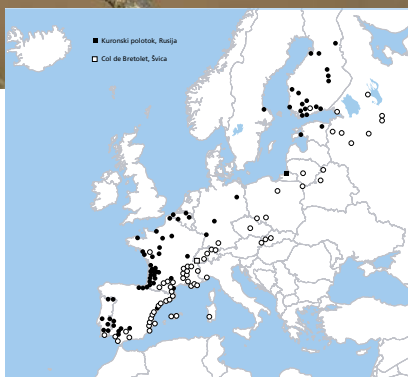


Švedski obročkovalski atlas (2001)

Najdbe ribjih orlov (Pandion haliaetus), obročkanih na Švedskem, o katerih so poročali vse od avgusta do novembra, nakazujejo na to, da se vrsta seli v širokem koridorju.



Sergio Tirro



po Zink in Bairlein 1995

*Vzporedne in ozke selitvene poti različnih populacij ščinkavca (*Fringilla coelebs*), ki so jih obročkali na selitvi na dveh obročkovaških postajah. Polne črne pike ponazarjajo lokacije najdb ptic, obročkanih na Kuronskem polotoku v Rusiji, prazne pike pa ptice, obročkane na prelazu Col de Bretolet v Švici.*

pregled nad tem, kje je naše znanje o ptičjih selitvah in populacijah pomanjkljivo, na osnovi česar lažje načrtujemo razvoj obročkovanja v prihodnosti. Glede na to, da se selitveni vzorci s časom spreminjajo, tudi zaradi podnebnih sprememb, je nadaljnje obročkvanje še vedno pomembno tudi za pogoste in splošno razširjene vrste.

Selivke se pojavljajo na velikih območjih, njihova gnezdišča, počivališča in prezimovališča so lahko med seboj zelo oddaljena. To velikokrat pomeni oviro pri varovanju selivk, saj lahko negativni vplivi na selitveni poti ali na prezimovališču pov-

zročijo upad populacij v bolj oddaljenih krajih. Upadanje populacij številnih selivk bi lahko zmanjšali ali preprečili, če bi vedeli, kje vse se zadržujejo med letom: kje gnezdijo, prezimujejo, kje se ustavljajo in počivajo med selitvijo. Ustrezni varstveni ukrepi na teh območjih so trenutno prioriteta pri varovanju selivk. Podatki o najdbah, shranjeni v EURING-ovi podatkovni bazi, so lahko iztočnica tudi za kompleksnejše raziskave, na primer o navigacijskih in orientacijskih sistemih in o strategijah ohranjanja energije na selitvenih poteh.

EURING-ov projekt: Lastovka

Kmečka lastovka (*Hirundo rustica*) je simbol selitve in zvestobe v različnih kulturah. Razširjena je na večjem geografskem območju in je pomemben kazalec ogroženosti okolij.

Gnezdi v kolonijah v kulturni krajini. Življenjski prostor si deli s številnimi drugimi ptičjimi vrstami, katerih populacije že močno upadajo.

Kmečka lastovka se seli na dolge razdalje. Ptice se pred odhodom zbirajo v velikih jatah, ob mraku se zadržujejo na počivališčih v sestojih trstičja, lovijo žuželke in si tako nabirajo energijske zaloge za selitev.

Ptice ohranijo to tipično vedenje na počivališčih tudi v času prezimovanja na razprostranjenih območjih Podсахarske Afrike (zahodne palearktične populacije). Sestoji trstičja in slonje trave so tudi v tem predelu sveta ogroženi zaradi širjenja kmetijskih površin in drugih človekovih dejavnosti.

Raziskovanje selitev kmečkih lastovk je bilo že od nekdaj priljubljeno med mnogimi obročkvalci. To je leta 1997 spodbudilo k razvoju EURING-ovega projekta Lastovka. V petih letih je več kot sto obročkvalcev iz 25 različnih držav iz Evrope, Afrike in Azije na območjih gnezdenja, na selitvenih poteh in na prezimovališčih obročkalo skoraj en milijon lastovk. Ves ta napor nam je omogočil odkrivanje novih spoznanj o življenju in selitvi vrste, za katero smo predvidevali, da jo sicer dobro poznamo.

Obsežno sodelovanje pri raziskavah selitve kmečke lastovke je omogočilo testiranje teorije o optimalni selitvi. Ta pojasnjuje, kako selivke uravnavajo svoje vedenjske in fiziološke lastnosti, da čim bolj zmanjšajo selitveni čas, porabo energije in stopnjo smrtnosti. Podatki, zbrani v Italiji, bi lahko potrdili kompromis med zaključkom golitve in kopičenjem maščob-



Hans Kleinhard

*Milijon kmečkih lastovk (*Hirundo rustica*), obročkanih v 25 državah, je potrdil potencial obsežnih EURING-ovih projektov za znanstvene raziskave in varstvo narave.*



Adriano De Faveri

Kmečka lastovka – simbol medsebojnega sodelovanja

nih zalog pred odhodom. V času intenzivnega spremljanja lastovk na počivališčih so ugotovili, da si ptice začenjajo kopičiti zaloge šele proti koncu golitve. Po teoriji o optimalni selitvi naj bi bile ptice v najboljši kondiciji tik pred prečkanjem ekoloških ovir. Za lastovke, ki se selijo proti Afriki, sta to Sredozemsko morje in puščava Sahara. Na osnovi podatkov, pridobljenih na Finskem in v južnejših predelih Evrope, je bilo to teorijo mogoče potrditi. Lastovke, ki so zapustile Finsko, so imele še majhne maščobne zaloge, že v Švici pa so se jim znatno povečale. Do podobnih rezultatov so prišli v Italiji in Španiji. Na severu omenjenih držav so imele ptice bistveno manjše količine zalog kot na jugu držav.

Za ptice, ki lovijo žuželke v zraku, kot so lastovke, so dolgo časa predvidevali, da jim ni treba shranjevati maščob pred selitvijo. Prilagojene naj bi bile strategiji »leti in se prehranjuj«. Po opravljenih raziskavah v okviru projekta se je izkazalo, da so zaloge maščob, ki si jih nakopiči kmečka lastovka, povsem enake drugim pticam pevkam, ki se selijo na dolge razdalje.

Na osnovi raziskav, v katerih je bila zajeta obsežna mreža obročkovalskih mest na počivališčih kmečke lastovke, so prišli

še do zanimive ugotovitve: na količino maščobnih zalog pred odhodom proti Afriki vpliva pot čez ekološke ovire, ki jo morajo preleteti prvoletne, še neizkušene ptice. Mlade lastovke, ki se selijo prek južnega dela Iberskega polotoka, prečkajo ozek pas zahodnega Sredozemlja in Zahodne Sahare. Ptice, ki zapuščajo južno Italijo, morajo prečkati precej večje ovire: obširno morsko površino in najširši del saharske puščave, zato imajo tudi več maščobnih zalog.

Ogromno število obročkanih kmečkih lastovk v okviru projekta je omogočilo precej najdb in odkrivanje še nepoznanih območij, kjer vrsta prezimuje. S tem so se povečali naravovarstveni ukrepi za ohranjanje kmečke lastovke v Afriki (Nigeriji, Srednjeafriški republiki in Kongu), kjer ljudje lastovke še vedno lovijo za hrano.

Po zaslugi EURING-a vseh obročkovalcev in drugih sodelavcev je postal projekt o kmečki lastovki primer dobrega medsebojnega sodelovanja, rezultat katerega je bilo boljše poznavanje in varstvo te ptice, simbola selitev. S tem se je pokazala nuja po nadaljnem sodelovanju, če hočemo uresničiti prizadevanja v varstvu ptičjih populacij.

Obročkanje ptic kot tehnika monitoringa

Članice Evropske unije so se leta 2001 zavezale, da bodo do leta 2010 zaustavile upadanje biotske pestrosti in ovrednotile svoje rezultate. Spremljanje ptičjih populacij v času in prostoru ni le zakonska obveznost, marveč tudi osnova za uresničevanje naravovarstvenih ukrepov. Monitoring je tudi glavni vir informacij, s katerimi javnost lahko opozarjamo na stanje biotske raznovrstnosti in s tem vplivamo na politiko in odnos ljudi do tega problema.

Osnovni namen monitoringa je ugotoviti, kako se spreminja številčnost vrst v času. Za večino ptičjih vrst dosežemo ta cilj bolje s štetjem kot z obročkanjem. Vendar na osnovi štetja ne moremo predvideti vzrokov, ki vplivajo na populacijska gibanja, in načrtovati varstvenih

ukrepov. Velikost populacij se med leti spreminja zaradi različnih demografskih procesov: rodnost, preživetje mladičev in odraslih osebkov, priseljevanje in odselejevanje. Večino teh procesov lahko učinkovito spremljamo z obročkanjem ptic. Z ustreznim sistemom obročkovaškega monitoringa lahko tako ugotovimo, ali populacijske spremembe povzročajo spremembe v gnezditveni uspešnosti ali preživetju, kakšni so učinki upravljanja s populacijami, ali so populacije dovzetne za globalne spremembe ipd. Obročkovski monitoring je v kombinaciji z drugimi metodami spremljanja ptic učinkovita tehnika za napovedovanje, denimo, kako se bodo spreminjale populacije v prihodnosti zaradi sprememb v ekosistemi, kakršne so podnebne spremembe.



Emilie Barbelette

Na osnovi obročkovaških podatkov lahko določimo stopnjo preživetja dolgoživih vrst, kot je navadna čigra (Sterna hirundo).



Matthias Kestemholz

Velika sinica (Parus major) pogosto izbere gnezdilnice za gnezdenje, zato je obročkovalcem lahko dostopna. Pri preučevanju njene populacije so obročkali več sto tisoč osebkov, kar nam je prineslo nova spoznanja o evlucijskih procesih, populacijski dinamiki, gnezditveni biologiji in vedenjski ekologiji te vrste.

Obročkovalski monitoring lahko poteka v obliki koordiniranih intenzivnih obročkovalskih shem ali pa kot rezultat dolgoročnega kopičenja podatkov v podatkovnih bazah. Dober primer je obročkanje na loviščih s stalnim naporom (Constant Effort Site – CES; v Severni Ameriki kot »Monitoring produktivnosti in preživetja ptic«). Shema lovišč s stalnim naporom se je začela razvijati v Veliki Britaniji in na Irskem leta 1983. Trenutno po tej shemi obročka 16 evropskih držav na 600 loviščih, kjer ujamejo letno več kot 100.000 ptic. Je edinstveni vir informacij o letnem indeksu gnezditvene uspešnosti za več kot 30 ptičjih vrst v Evropi. Raziskave so pokazale, da je vročina v spomladanskem času prizadela razmnoževanje že tako upadajočih populacij. To kaže na povezavo med segrevanjem ozračja in dolgoročnim trendom populacij in da je le-ta upadel zaradi zmanjšanega gnezditvenega uspeha. Te in podobne raziskave

so intenzivno pospešile pridobivanje letnih indeksov gnezditvene uspešnosti populacij evropskih vrst. Dolgoročna obročkovalska baza podatkov omogoča tudi ugotavljanje sprememb osnovnih demografskih parametrov ptičjih populacij, sprememb selitvenih poti, časa selitve in verjetnost selitve. Povodna trstnica (*Acrocephalus paludicola*), ena globalno ogroženih vrst evropskega varstvene odgovornosti, se spremlja skorajda izključno z obročkanjem. Tako lahko ugotavljamo stabilnost njenih počivališč od zahodne Rusije in Poljske do Španije.

Najbolj učinkoviti so tisti monitoringi, ki potekajo v daljšem obdobju na razmeroma velikih območjih. Zgled za tak monitoring je obročkanje s stalnim naporom. Ta se stalno izboljšuje s širjenjem metode po drugih državah ter s sodelovanjem med znanstveniki in obročkovalci. Zaradi njih je tak način spremljanja biotske raznovrstnosti na območju Evrope sploh mogoč.

Populacijska dinamika ptic in obročkanje

Razumevanje mehanizmov, ki vplivajo na povečevanje in upad populacij, je pomembno za boljše poznavanje ekologije in evolucije vrst in za njihovo učinkovito varstvo. Velikosti populacij se med leti lahko spreminjajo zaradi spremenjenega števila osebkov, ki so preživel, se rodili, priselili ali odselili. Ocene preživetja, rodnosti, priseljevanja in odseljevanja lahko določimo, če spremljamo posamezne osebe v času in prostoru. Ptice, ki jih obročkamo, lahko kasneje prepoznamo, na osnovi česar lahko preučujemo njihova populacijska gibanja.

Takšne raziskave so lahko otežene, saj nekaterih označenih ptic ne moremo vedno ponovno opazovati. Nekateri osebki so lahko na primer skriti, ko jih želimo znova uloviti. Tako nam je

poznan le del ptic, ki jih obročkamo. Za objektivne analize manjkajočih podatkov potrebujemo statistične metode, ki poskušajo čim boljše odpraviti te pomanjkljivosti. EURING redno organizira srečanja za tehnična področja, namenjena predvsem tovrstni problematiki in razvijanju naprednih statističnih metod. Sedanji specializirani računalniški programi nam omogočajo raziskave demografskih procesov na osnovi podatkov ulova – ponovnega ulova ali podatkov o najdbah obročkanih mrtvih ptic. V nadaljevanju predstavljamo tri primere, ki prikazujejo potencial obročkovalskih podatkov za razumevanje populacijske dinamike ptic.

Nedavno je bilo opravljenih več raziskav za pridobivanje ocen letnega preživetja ptic na osnovi podatkov lova in ponov-



Jean-Lou Zimmermann

Plamenci (*Phoenicopterus roseus*); tretji osebek z desne nosi barvni obroček.

nega ulova ali podatkov o najdbah mrtvih ptic. Rezultati nekaterih raziskav so pokazali, da so stopnje preživetja selivk odvisne od razpoložljivosti hrane v negnezditvenem obdobju. Bela štorclja (*Ciconia ciconia*) je vrsta, ki je občutljiva za sušo, zato je preživetje štorcelj znatno nižje v letih, ko Sahel prizadene hujša suša. Glede na to, da večina evropske populacije bele štorclje preživi vsaj del obdobja po gnezdenju na območju Sahela, lahko razumemo, zakaj so spremembe populacije te vrste po večjem delu Evrope časovno usklajene. Ta primer dokazuje, da moramo pri varstvu vrst, posebno selivk, upoštevati njihov celotni letni cikel in ne le gnezditvenega obdobja.

Rodnost (število izvaljenih mladičev) je ključna za vzdrževanje populacije. Kako

le-ta vpliva na populacijsko dinamiko, lahko ocenimo, če poznamo starost ptic, pri kateri prvič gnezdijo, in njihovo število. To lahko preučujemo z obročkanjem mladičev v gnezdu in z določanjem starosti, ko se prvič razmnožujejo. Raziskovalci iz Francije so preučevali rodnost pri plamenicah (*Phoenicopterus roseus*) v Kamargu. Nekateri osebkki so začeli prvič gnezditi že pri treh letih, medtem ko so drugi prvič gnezdili šele pri starosti devet let. Rodnost je bila višja v letih po ostrih zimah z večjo umrljivostjo. Populacijske izgube ostre zime so bile tako nadomeščene z večjo rodnostjo.

Kako na spremembe populacije vplivajo preživetje, razmnoževanje in disperzija, je ključno za razumevanje populacijske dinamike. V raziskavah finske populacije gorske sinice (*Poecile montanus*) so ugotovili, da preživetje odraslih osebkov največ prispeva k rasti populacije (64 %), medtem ko je prispevek zaradi priseljevanja (22 %) in rodnosti (14 %) znatno nižji. Stopnja preživetja se s časom ni spreminjala, medtem ko sta rodnost in priseljevanje izredno nihala. Na osnovi teh rezultatov lahko sklepamo, da na dinamiko finske populacije gorske sinice vplivajo predvsem spremembe zaradi rodnosti in priseljevanja. Ker pa preživetje odraslih osebkov prispeva znatni delež k rasti populacije, lahko že neznamenit upad stopnje preživetja močno prizadene celotno populacijo.

Do vseh omenjenih spoznanj lahko pridemo le s pomočjo obročkanja ptic. Kako demografski procesi vplivajo na nihanja populacij, lahko ugotavljamo le na osnovi prepoznavanja posameznih osebkov v njej. Obročkanje tako ostaja osnovna metoda za preučevanje upadanja in naraščanja ptičjih populacij.



Tero Nieminen

Gorska sinica (*Poecile montanus*).

Obročkanje za preučevanje evolucije in vedenja ptic

V času suše se na Galapaških otokih poveča tekmovalnost med Darwinovimi ščinkavci. Prehranska niša srednjega talnega ščinkavca (*Geospiza fortis*) z manjšim kljunom se manj prekriva z nišo precej večjega velikega talnega ščinkavca (*Geospiza magnirostris*) kot z večjimi istovrstnimi osebkami. Srednji talni ščinkavci, ki nosijo genetske informacije za manjši kljun, imajo tako večjo možnost preživetja in več potomcev v naslednjih generacijah. Zaradi večjega prispevka k večji gnezditveni uspešnosti se v populaciji poveča pogostost genov za manjše kljune. Na ta način poteka naravni izbor in usmerja evolucijo.

Glede na to, da so posamezniki tisti, ki nosijo gene, in ne populacija, si je težko predstavljati poglobljeno razumevanje evolucije brez preučevanja posameznih osebkov. Zato moramo osebkce označiti in jih spremljati v daljšem časovnem obdobju, idealno skozi njihovo celotno ži-

vljenjsko dobo. Prepoznavanje posameznikov je posebno enostavno pri pticah, ki nosijo kombinacije kovinskih in barvnih obročkov. Obročkanje ptic je zelo razširjena in priljubljena tehnika označevanja, kar je glavni razlog, da so ptice najbolj preučevani vretenčarji v evlucijski biologiji.

Po katerih kriterijih si osebkci izbirajo svoje partnerje za razmnoževanje, je eno izmed osrednjih vprašanj v evoluciji. Če bodo imele nekatere ptice možnost parjenja, druge pa ne, bo to vplivalo na spremenjene frekvence alelov. Zato je preučevanje, kako vedenje vpliva na izbiro partnerja, ključno za razumevanje evolucije naravnih populacij. Na ta in podobna vprašanja lahko odgovorimo, če skrbno opazujemo posamezne osebkce v populaciji. Parjenje v sorodstvu je na primer zelo dobro poznano med rejci živali in rastlin. Kako pogosto pa se pojavlja v naravi in kakšne so njegove posledice? S spremlja-

Planinska kavka (Pyrrhocorax graculus) je družabna ptica, ki se pojavlja v jatah in živi v visokogorju. Z obročkanjem s kovinskimi ali barvnimi obročki te zaupljive vrste preučujemo njen življenjski prostor, strukturo populacije in prehranjevalne strategije posameznih osebkov.



Matthias Kestenholz

Johann Hegelbach



Povodni kos (Cinclus cinclus). Barvno obročkanje je pokazalo, da lahko ta zanimiva ptica povzroča detomore in se pari s sorodnimi osebki (incestno parjenje).

njem ptic v populaciji, označenimi z barvnimi obročki, lahko izdelamo rodovnike, na osnovi katerih preučujemo pogostost, vzroke in posledice takega načina parjenja. Tako so pri pojočem vrabonadu (*Melospiza melodia*) odkrili, da se ptice na majhnem kanadskem otoku pariyo s sorodniki relativno pogosto kljub temu, da to občutno zmanjša njihov razmnoževalni uspeh in verjetnost preživetja.

V populaciji povodnega kosa (*Cinclus cinclus aquaticus*) v Švici se je samica parila s svojim bratom in nato s potomcem iz njihovega legla, s svojim sinom. Eden od samcev iz istega legla se je kasneje na Poljskem paril s samico podvrste *C. c. cinclus*, obročkane na Švedskem. Težko si je predstavljati še več različnih vzorcev parjenja med posameznimi osebki v domnevno isti populaciji.

Nekatera najbolj zanimiva vedenja ptic so tista, ki navidezno nasprotujejo razlagam evolucije. Eno takšnih je detomor, ki so ga zasledili pri majhnem številu ptičjih vrst, med drugim pri povodnem kosu. Zakaj naj bi nekateri samci povodnega kosa ubili v gnezdu mladiče drugih parov, če sami nimajo nič z njimi? To vedenje lahko na prvi pogled označimo kot odklonsko ali nenormalno. Vendar obstaja še drugačna evolucijska razlaga: samci naj bi ubili mladiče, da bi samice ustvarile z njimi novo leglo. Opazovanja posameznih osebkov, označenih z barvnimi obročki, ter genetske analize nam omogočajo vpogled in reševanje takšnih in še mnogo drugih zanimivih vprašanj iz sodobne biologije.

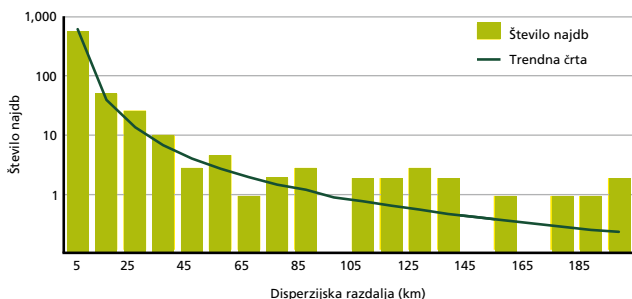
Disperzija in populacijska stabilnost

Večina ptičjih populacij v Evropi živi v okoljih, ki so zaradi človekove dejavnosti močno razdrobljena. V takih okoljih je razpršitev (disperzija), poleg gnezditvenega uspeha in stopnje preživetja znotraj posameznih habitatskih zaplat, še posebej pomembna za ohranjanje velike vitalne populacije oziroma njene genetske raznovrstnosti. Podatki o disperziji, ki jih dobimo na osnovi obročkanja ptic, nam pomagajo, da razdrobljene in izolirane habitate vrst upravljamo čim bolje za ptice.

Disperzija so neusmerjeni premiki iz enega kraja v drugega: gibanja med rodnim habitatom in habitatom prvega gnezdenja označuje rodna ali natalna disperzija, pri premikih med zaporednimi gnezditvenimi habitatmi pa gre za gnezditveno disperzijo. Z obročkanjem ptic po metodi lova, označevanja in ponovnega ulova oziroma ponovnega opazovanja ocenjujemo razpršenost znotraj lokalnih populacij ter med populacijami, ki zasedajo omejeno število kolonij ali habitatnih zaplat. Na osnovi takih raziskav dobimo jasen vpogled v lokalna gibanja populacij, manj pa zavemo o populacijah, ki so med seboj bolj oddaljene. Slednje preučujemo na osnovi analiz najdb. Te omogočajo razumevanje premikov na daljših razdaljah,

vendar brez podrobnosti, kaj se dogaja s populacijami na lokalni ravni. Pri obeh metodah moramo poznati napor obročkovalcev pri zbiranju podatkov.

Trenutno znanje o rodni in gnezditveni disperziji temelji na analizah obročkovalskih podatkov. Večina vrst ima večjo rodno disperzijo kot gnezditveno disperzijo, in vrste z večjo gnezditveno disperzijo se navadno selijo dlje med zaporednimi gnezditvenimi leti. Povprečna gnezditvena disperzijska razdalja (geometrična sredina) se med vrstami močno razlikuje. Pri črnoglavkah (*Sylvia atricapilla*) iz Velike Britanije in Irske znaša 17.5 km, pri domačem vrabcu (*Passer domesticus*) le 0.2 km. Kakšna bo disperzija, je odvisno od ekoloških značilnosti vrst. Vrste z večjo disperzijo živijo v bolj izoliranih in razdrobljenih habitatih. Redke vrste na splošno zasedajo bolj omejene in nepovezane habitate, kar ima za posledico negativno razmerje med razpršenostjo in številčnostjo. Razpršitev je večja tudi pri mokriščnih pticah. Selivke imajo večjo stopnjo disperzije kot stalnice, verjetno zaradi možnosti, da čim bolj raziščejo nova območja. Podatkovna EURING-ova baza ponuja še ogromno potenciala za raziskovanje takšnih vzorcev premikov.

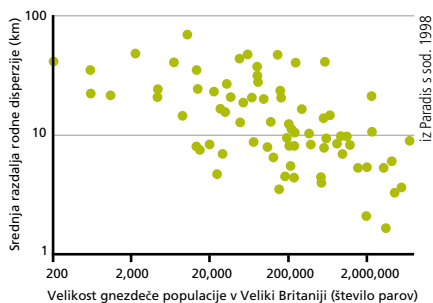


Razdalja rodne disperzije pri cikovtu (*Turdus philomelos*), določena na osnovi najdb iz Velike Britanije in Irske

Rezultati terenskega dela in matematičnega modeliranja vse bolj dokazujejo, da se številne vrste pojavljajo redkeje in v nižjih gostotah v posamičnih izoliranih zaplatah habitatov kot v večjih sklenjenih habitatih. Po raziskavah iz severne Belgije so dosegale gostote brglezov (*Sitta europaea*) v razdrobljenih gozdovih le polovico tistih iz sklenjenih gozdov. Brglez ima tudi večje disperzijske razdalje in kasneje zapolni nezasedene teritorije v zaplatah kot v sklenjenih habitatih. Območja, kjer je ogromno razdrobljenih habitatov, delujejo kot populacijski ponori. Populacije se v njih vzdržujejo izključno s stalnim priseljevanjem iz večjega sklenjenega habitata. Pri načrtovanju upravljanja populacij v razdrobljenih habitatih moramo upoštevati prepletenost med populacijskimi gostotami, kakovostjo habitata in razpršenostjo. Slednja je prav tako pomembna pri varstvu kolonijskih vrst, kot so morske ptice, saj je velikost njihovih kolonij zelo odvisna od priseljevanja in odseljevanja osebkov.

Razpršenost pomembno vpliva na ohranjanje genetske raznolikosti znotraj populacij in na hitrost evolucije v spreminjajočem se okolju. Večja rodna disperzija samic v primerjavi s samci preprečuje verjetnost parjenja s sorodnimi osebki in zmanjšuje negativne posledice le-tega na uspešnost osebkov pri večini vrst. Na Švedskem so z barvnim obročkanjem raziskovali značilnosti razpršitve pri rakarju (*Acrocephalus arundinaceus*). Ugotovili so, da ima vrsta omejene disperzijske možnosti in da so razlike v disperziji med samci in samicami izredno majhne. Povečalo se je parjenje v sorodstvu, zaradi česar sta se zmanjšali uspešnost osebkov in genetska pestrost populacije. Iz tovrstnih genetskih raziskav vidimo, da ima disperzija izreden pomen pri ohranjanju večje vitalne velikosti populacije. Kljub temu je ta demografski pro-

ces, v nasprotju z drugimi, še razmeroma slabo raziskan. Raziskave bi lahko nadgradili z obročkanjem ptic na večjih geografskih območjih.



Razmerje med povprečno gnezditveno disperzijsko razdaljo in velikostjo populacije za 75 vrst. Številčnejše vrste živijo običajno na območjih z bolj raznolikimi življenjskimi prostori, zato se jim ni treba premikati daleč, da najdejo primerno mesto za gnezdenje.



*Brglez (*Sitta europaea*) je dober primer vrste, pri kateri je naseljevanje zaplat v razdrobljenih gozdovih odvisno od razpršenosti.*

Obročkanje ptic in podnebne spremembe

Ptice se zaradi večje mobilnosti in občutljivosti za spremembe v okolju izredno hitro odzivajo na podnebna nihanja. So med najbolj raziskanimi organizmi, zato ne preseneča, da so znanstveniki prav zaradi njih opozorili na nekatere neprijetne posledice segrevanja ozračja. Zaradi višjih temperatur sta se spremenili sezonska dinamika in razširjenost selivk. Le-te se s prezimovališč vračajo prej, bolj zgodaj začinjajo gnezditi, nekatere vrste gnezdiijo ali prezimujejo vedno bolj proti severu.

Obročkanje poteka v nekaterih državah neprekinjeno že več kot 100 let in zajema podatke z relativno velikega geografskega območja. Podatkovna baza najdb iz Velike Britanije in Irske je bila iztočnica za izračun ocen indeksov selitve-

nih trendov. Z njimi lahko med drugim ugotovljamo spremembe selitvenega vedenja. Na osnovi obročkvalske baze podatkov so bile prikazane tudi povezave med podnebnimi spremenljivkami in srednjo zemljepisno širino prezimovanja. Primerljivo raziskavo z analizo najdb so opravili v Nemčiji za 30 ptičjih vrst. Pri devetih vrstah se je povečal delež najdb v zimskem času znotraj razdalje manj kot 100 km od območja gnezdenja, pri petih vrstah se je zmanjšala razdalja med območjem gnezdenja in prezimovanja, pri desetih vrstah se je povečalo število osebkov, ki so prezimovali na višjih geografskih širinah.

Podatki o najdbah so lahko različni zaradi razlik med območji in obdobjih v naporu obročkvalne dejavnosti in zaradi



Philippe Emery

Čebelar (Merops apiaster), vrsta toplejših območij Evrope in Afrike, gnezdi v večjem številu že v srednji Evropi. S pomočjo analiz obročkvalskih podatkov bomo bolje razumeli, ali so nove kolonije na severu samozadostne ali potrebujejo stalno priseljevanje osebkov iz bolj produktivnih južnih populacij.

različne verjetnosti najdb obročkanih ptic. Kljub omenjenim pomanjkljivostim so obročkovaški podatki neprecenljivi za raziskave zlasti iz naslednjih razlogov: (1) obročkovaška podatkovna baza z najdbami zajema obširna območja in daljša obdobja kot večina drugih raziskav; (2) osebk s spremenjenim vedenjem (kot je trend prezimovanje selivk bolj proti severu) lahko razvrstimo v različne populacije, česar opazovanja in štetja ptic ne omogočajo; (3) podatkovna baza je razpoložljiva v standardizirani elektronski obliki. Uspešno sodelovanje med EURING-om in državnimi obročkovaškimi centri je omogočilo, da vzorce selitvenega vedenja preučujemo s pomočjo dolgoročnih podatkov (po več desetletij) na več-

jem geografskem območju. Kako uspešno je prezimovanje ptic v severnih zemljepisnih širinah in kako spremenjeno vedenje zaradi sprememb v ekosistemih vpliva na uspešnost osebkov, lahko ugotovimo le na osnovi obročkanka ptic.

Selitveni vzorci, kot sta zmanjševanje selitvene razdalje in zgodnejši prihod, se lahko spremenijo tudi zaradi drugih okoljskih dejavnikov, ne le podnebnih. Kako na ptičje selitve vplivajo podnebne spremembe in kako spremembe v rabi tal, zimsko krmljenje ptic in odlagališča odpadkov? Odgovore o prepletenem delovanju različnih dejavnikov na selitve lahko dobimo z analizami standardiziranih podatkov iz obročkovaških shem in analizami življenjskih strategij osebkov.



Tomi Muukkonen

Hudourniki (Apus apus) so med tistimi vrstami, pri katerih se vse bolj kaže, da gnezdiho dvakrat v sezoni in ne le enkrat. Ali so starši obeh zarodov isti, ali je zapuščeno gnezdo zasedel drug par? Raziskave z individualnim obročkanjem nam lahko dajo odgovore na tovrstna vprašanja.

Ptičje bolezni

V javnosti ni bilo še nikoli toliko zanimanja za selitve prostoživečih ptic kot leta 2005, v času izbruha virusa ptičje gripe H5N1. Ta se je iz jugovzhodne Azije širil proti zahodu v Evropo. Časopisi ter radijske in televizijske postaje so poročali o ptičjih selitvenih poteh ter možnih povezavah med območji izbruha ptičje gripe in evropskimi državami. Ornitologi so javnosti težko posredovali enostavna sporočila o ptičjih selitvah zaradi izredne kompleksnosti tega pojava, poročali pa so o fenologiji ptičjih selitev in selitvenih smereh. Vsa ta sporočila so temeljila predvsem na obročkovaških podatkih oziroma najdbah obročkanih ptic.

Za ptičje selitve in obročkanje ptic pa se niso zanimali le množični mediji, temveč tudi Evropska komisija in mnoge državne uprave, ki so celo financirale projekte obročkanja ptic in analize podatkov. Vzrok je bil preprost: prostoživeče ptice, zlasti

vodne vrste, naj bi bile glavne prenašalke ptičje gripe. Pomenile so največje tveganje za prenos bolezni v države in na perutninske farme. Ornitologi so zlasti na osnovi obročkovaških podatkov ugotovili, da se smeri ptičjih selitev in širjenje virusa H5N1 razhajajo. To je pomenilo, da prostoživeče ptice niso edini vir tveganja izbruha ptičje gripe in verjetno tudi ne najpomembnejši. Kasneje so to ugotovitev potrdili virologi, ki so z analizami delov virusnih genomov rekonstruirali izvor izbruhov. Eden najbolj poznanih primerov okužbe virusa ptičje gripe je bil labod pevec (*Cygnus cygnus*) z otoka Rügen na Baltskem morju v Nemčiji. Labod je bil označen z vratnim obročkom v Latviji, kjer je gnezdil. Živega so opazovali še dva meseca pred izbruhom virusa na območju baltskega otoka. Spremljanje in preučevanje laboda pevca in drugih označenih ptic sta pomagala znanstvenikom pri razumevanju prenosa



Beat Walker

Več kot polovica testiranih ptic, pozitivnih na virus ptičje gripe H5N1 leta 2006, so bili labodi grbci (Cygnus olor). Premiki te delne selivke so zaradi obročkovaških podatkov dokaj dobro poznani.



Kreheljč (Anas crecca) je ena od 17 vrst, za katere je EURING analiziral najdbe obročkanih ptic za preučevanje hitrega širjenja visoko patogene različice ptičje gripe.

in epidemiologije virusa ptičje gripe. To je pripomoglo k učinkovitejšim ukrepom za povečanje zaščite pred to boleznijo.

Nedavni izbruh virusa ptičje gripe H5N1 ni edini razlog, da znanstveniki preučujejo bolezni, ki jih prenašajo ptice. Ptice so namreč izredno mobilne in bolezni lahko učinkovito prenašajo in širijo ter s tem prizadenejo rastline, druge živali in ljudi. Pogostejše bolezni, ki se prenašajo s pticami, so še virus zahodnega Nila, cercarijski dermatitis, psitakozna in bolezni rastlin, ki jih povzročajo rastlinske pršice, prenašajo pa kolibriji (Trochilidae). S spremljanjem obročkanih ptic v času in prostoru bolje razumemo, kako se bolezni širijo in prenašajo. Tako lahko učinkoviteje pomagamo ljudem, živalim in rastlinam.

Ptice so zelo priljubljene med ljudmi, preučujejo jih tako profesionalni ornitologi kot številni ljubitelji ptic, o njih imamo veliko pridobljenega znanja, zato so njihove bolezni idealni modeli za razumevanje biologije gostiteljev in zajedavcev. Znanstveniki z Univerze Cornell (Ithaca, New York) so s pomočjo več tisoč ljubi-

teljskih ornitologov po celotni Severni Ameriki opazovali mehiškega škrlatca (*Haemorrhous mexicanus*) in spremljali dinamiko mikoplazemskega konjunktivitisa, na novo odkrite bolezni oči, ki prizadene ščinkavce. Kako je bolezen vplivala na demografske parametre gostitelja, so ugotavljali z modeliranjem lova, označevanja in ponovnega ulova. S podobnim pristopom, metodo individualnega barvnega označevanja, lahko odkrivamo, kakšne so verjetnosti prenašanja bolezni, in ocenimo njeno stopnjo razširjenosti. Za razumevanje koevolucije med parazitom (boleznijo) in njegovim gostiteljem je pomembno, da preučujemo oba dejavnika.

Od obročkanja ptic do naravovarstvenih ukrepov

Na osnovi označevanja ptic pridobivamo informacije, ki so ključne za uspešno varstvo populacij, denimo selitvena povezanost, t.j. povezanosti med območji gnezdenja, počivališči in prezimovališči, ter stopnji preživetja različnih populacij. Obročkanje je najenostavnejša in najcenejša metoda, s katero dobimo primerne velikosti vzorcev za analize.

Selivke se pojavljajo na širokih območjih, ki so geografsko in ekološko ločena, njihov »dom« ni vezan le na gnezditvena območja. Zato moramo iskati vzroke za upad ali porast njihovih populacij tudi zunaj območij, kjer so bile ptice izvaljene. S pomočjo obročkanja in najdb lahko ugotovimo, kje ležijo njihova gnezdišča, počivališča in prezimovališča. Tako lahko določimo, kateri dejavniki vplivajo na gibanja selitvenih populacij in po potrebi opredelimo varstvene ukrepe.

S kompleksnimi analitičnimi metodami, s tako imenovanimi analizami lova, označevanja in ponovnega ulova, lahko primerjamo stopnjo preživetja med leti, med regijami ter pred in po izvedbi varstvenega ukrepa. Ugotovimo lahko, ali na nekem območju obstajajo dejavniki, ki povečujejo smrtnost. Pri beli štorclji so ugotovili, da zaradi električnih daljnovodov vsako leto pogine eden od štirih mladičev in eden od 17 odraslih osebkov. Verjetnost poročanja o različnih vzrokih smrtnosti je različna, zato so za analize najbolj zanesljivi

Analiza obročkvalskih podatkov je razkrila prve kvantitativne ocene lova selivk. Ptice imajo na selitvah velike izgube predvsem v Sredozemlju, kjer sta streljanje in nastavljanje pasti še vedno zelo pogosta kljub pravni zaščiti v mnogih državah.



BirdLife Switzerland



Markus Jenny

Z raziskavami lova, označevanja in ponovnega ulova ocenjujemo vpliv odstrela lovnih vrst ter možnosti in pogoje za potek lova po načelu trajnostne rabe prostoživečih populacij ptic. Na sliki jerebice (*Perdix perdix*).

Mednarodne konvencije, ki zahtevajo monitoring ptičjih populacij:

- Direktiva Sveta o ohranjanju prostoživečih ptic (1979/409/EGS) (členi 4, 6, 7 in 10)
- Ramsarska konvencija o mokriščih, ki so mednarodnega pomena, zlasti kot habitati vodnih ptic (1976) (člena 2 in 4)
- Bernska konvencija o varstvu prostoživečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njihovih naravnih življenjskih prostorov (1979) (členi 1–4, 10 in 11)
- Bonnska konvencija o varstvu selitvenih vrst prostoživečih živali (1980) (člena 2 in 5)
- AEWA akcijski načrt k Bonski konvenciji: Sporazum o ohranjanju afriško-evrazijskih selitvenih vodnih ptic (1999)
- Okvirna direktiva o vodah 2000/60/EG (2000) (člen 6 in dodatka IV in V)

modeli, ki temeljijo na obročkanju ptic in najdbah obročkanih ptic. Hkrati lahko tudi testiramo, ali se je posledica negativnega dejavnika izravnala z drugim dejavnikom in tako zmanjšala skupni učinek na populacijo. S tovrstnimi analizami pridobivamo pomembne informacije, ki nam pomagajo pri prizadevanjih za ohranjanje in varstvo vrst.

Najdbe ustreljenih ptic zaradi lova so izredno pomembne za primerno upravljanje populacij lovnih vrst. Tudi podatki o ustreljenih pticah se uporabljajo v teh analizah. Pomagajo nam odgovoriti na vprašanja, ali je lov dober približek procesov, ki bi sicer potekali po naravni poti, in v kolikšnem obsegu je lov prostoživečih ptic iz različnih populacij upravičljiv oziroma poteka po načelu trajnostne rabe. Geografske razlike v stopnji preživetja taščic (*Erithacus rubecula*) in cikvotov (*Turdus philomelos*) so bila posledica lova. To pomeni, da lov teh vrst ogroža njihov obstoj, saj je odvzem osebkov večji, kot bi bile izgube po naravni poti.

Spremljanje populacij je osnova za opredelitev ustreznih varstvenih ukrepov vrst s padajočimi populacijskimi trendi in obvezni del nekaterih mednarodnih konvencij. V okviru monitoringov največkrat spremljamo število posameznih osebkov s štejtjem. S to metodo ne dobimo podatkov o

stopnji preživetja, starostni strukturi, dolgoživosti in produktivnosti populacij, zato ne moremo opredeliti vzrokov populacijskih sprememb. EURING ima edinstveno dolgoročno bazo podatkov o večini ptičjih vrst, ki je namenjena za preučevanje ključnih lastnosti populacij. Neprestano sodelovanje med EURING-om, državnimi obročkovalskimi centri in številnimi prostovoljnimi obročkovalci (glej stran 17) ponuja neizmerne možnosti za nadaljnje delo evropskih raziskav s področja obročkanja ptic.



Martin Flade / BirdLife International

*Na območju delte Senegala v Afriki so nedavno odkrili prezimovališče močno ogrožene povodne trstnice (*Acrocephalus paludicola*).*

Prihodnost obročkanja ptic in vloga organizacije EURING v 21. stoletju

EURING spodbuja znanstvene raziskave, ki temeljijo na označevanju ptic, saj tako ptice bolje spoznavamo in jih učinkoviteje varujemo. Analize obsežnih podatkov, pridobljenih na terenu, obravnavajo ključne teme, kot so posledice podnebnih sprememb in izginjanje biotske pestrosti.

Na območju afriško-evrazijskih selitvenih poti so predvsem spremembe v kmetijskih dejavnosti in rabi tal močno oslabile ptičje populacije. Podnebne spremembe so spremenile fenologijo, razširjenost in selitvene poti mnogih ptičjih vrst. Njihov vpliv naj bi se v naslednjih desetletjih še povečal. Večjo zaščito ptičjih populacij selivk bi lahko dosegli z vključitvijo selitvenih poti pod ustrezno mednarodno zaščito, kot so Ramsarska in Bonnska konvencija ter Sporazum o ohranjanju afriško-evrazijskih vodnih ptic selivk (AEWA).

Označevanje oziroma obročkanje ptic, ki poteka usklajeno med državami, omogoča boljše poznavanje populacijske dinamike selivk in njihovih selitvenih vzorcev,

kar je nepogrešljivo za ustrezno varstvo selivk na širšem geografskem območju. Primeri v tej knjižici ponazarjajo, kaj je bilo na tem področju že storjeno in katere vsebine so temeljne za nadaljnje raziskave. EURING in obročkovaški centri pripravljajo raziskave o dejavnikih, ki vplivajo na ptice na njihovi afriško-evrazijski selitveni poti, pri čemer sodelujejo s kolegi zunaj evropskih držav. V prihodnosti se bo EURING osredotočil na tri glavna področja: tehnični razvoj in sodelovanje, analize in interpretacije obsežnih podatkovnih nizov ter razvoj usklajenih raziskovalnih programov. S tem želi povečati svoj prispevek k znanosti in varstvu narave.

Skupne smernice za terensko delo, shranjevanje podatkov in analize so ključni za kvalitetne mednarodne raziskave. EURING spodbuja uporabo najprimernejših metod za lov in preučevanje ptic ter izobraževanje in usposabljanje obročkovačev. Uredil je tudi večjezično spletno stran, kamor lahko vsak vnese podatke o najdenih ob-



Mark Grantham

Prlivka (Burhinus oedicnemus) z barvnim obročkom

ročkanih pticah. Tradicionalno obročkanje ptic s kovinskimi obročki se vse pogosteje nadgrajuje z drugimi tehnikami, kot so barvno obročkanje, naprave za daljnjsko spremljanje z radijskim in satelitskim sledenjem. Te metode uporabljamo predvsem v specifičnih raziskavah. EURING prireja konference, namenjene sodelovanju med statistiki in biologi ter razvijanju statističnih metod in programov za analize selitvenih vzorcev in vzrokov populacijskih sprememb.

Osrednja dejavnost EURING-a je vzdrževanje in razvoj podatkovne baze, ki zajema podatke o obročkanih pticah in najdbah po Evropi. Ti so temelj za raziskave o gibanjih ptičjih populacij, izsledki katerih so neizogibni v naravovarstvu. Da bi se njihova uporabnost povečala, EURING razvija spletne strani, kjer bi se objavile osnovne značilnosti o selitvenih vzorcih in demografiji populacij ptic selivk. Tako bi postali dostopni vsem naravovarstvenikom. V prihodnosti naj bi bilo več sodelovanja na mednarodnih obročkovaških projektih, kot je bil EURING-ov projekt Lastovka (stran 14), razširila naj bi se mreža obročkovaških postaj s standardiziranim obročkanjem, t.i. shema obročkanja ptic s stalnim naporom. Tako lahko spremljamo številčnost, produktivnost in preživetje v populacijah (stran 17) ter preučujemo naravovarstvena vprašanja, kot so vplivi podnebnih sprememb na populacijsko dinamiko. Velika mreža prostovoljcev – obročkovašcev, ki jo povezujejo posamezni obročkovaški centri organizacije EURING, ponuja številne možnosti za nadaljnje naravovarstvene projekte.

Andreas Schmidt



Poročanje o najdbah

Kaj morate storiti, če najdete ptico z obročkom? Prosimo, da prijavite vsako obročkano ptico, ki jo najdete, v državni obročkovaški center (glej seznam centrov na <http://www.euring.org>) ali neposredno na www.ring.ac. Državni obročkovaški center v Sloveniji je Slovenski center za obročkanje ptičev (SCOP), ki deluje v okviru Prirodoslovnega muzeja Slovenije (<http://www.pms-lj.si/si/o-naravi/zivali/vretencarji/ptici/slovenski-center-za-obrockanje-pticev>).

| | |
|-----------------------------------|---|
| Kaj storite z obročkom? | Z obročka prepisite številko in besedilo in sporočite najdbo na center. Navedite, če je ptica mrtva. V tem primeru priporočamo, da ptico shranite in jo predate Prirodoslovnemu muzeju Slovenije, saj gre za dragocen vir mnogih podatkov. Napis z obročka na živi ptici samo pozorno odčitajte, če je le možno, ga tudi fotografirajte. |
| Kje ste našli ptico? | Navedite lokacijo, kjer ste našli ptico, vključno z imenom najbližjega mesta ali vasi. Če poznate koordinate lokacije, jih zapišite. |
| Kdaj ste našli ptico? Okoliščine. | Navedite datum, ko ste našli obročkano ptico. Napišite, ali je bila ptica živa ali mrtva. V primeru, da pri mrtvi ptici poznate vzrok smrti, ga navedite (na primer: ptico je zbil avto, prinesla jo je mačka, zaletela se je v okno ...). Navedite, če je bil kadaver svež ali star (razgrajen). Če je ptica živa, napišite, kaj se je zgodilo z njo po najdbi. |
| Katera ptica? | Zapišite vrsto ptice, če jo prepoznate. Lahko jo fotografirate in sliko pošljete na Center, kjer bodo ptico določili. |
| Vaši podatki. | Sporočite svoje ime in naslov, da vas obvestimo, kje in kdaj je bila ptica obročkana. O podrobnostih vas obvestimo čim prej. V primeru, da je najdba iz istega leta, ko je bila ptica obročkana, bo treba počakati na letno poročilo, saj podatkov tekočega leta še ni v bazi. Če boste pošiljali podatke o najdbi po elektronskem naslovu, dopišite še svoj poštni naslov. |

Mrtve ptice, kot je ta mala uharica (Asio otus), najdena ob cesti, pogosto nosijo obroček in so tako dragoceni vir informacij o življenju ptic.



Helge Sørensen

EURING

EURING – The European Union for Bird Ringing
c/o British Trust for Ornithology
The Nunnery, Thetford, Norfolk, IP24 2PU, United Kingdom
www.euring.org

Potreba po mednarodnem financiranju

Doslej je bil analiziran le majhen del podatkov, zbran na osnovi obročkanja ptic. Obširna podatkovna baza o obročkanih pticah in najdbah omogoča opravljanje analiz, kar je bilo v pionirskem času obročkanja še težko predstavljivo. Ta edinstveni vir obročkovalskih podatkov nam ponuja možnosti, da poiščemo odgovore na številna vprašanja v sodobni biologiji in naravovarstvu.

EURING bo iskal možnosti financiranja za bolj poglobljene analize, na osnovi katerih bi bolje razumeli selitve ptic in njihovo populacijsko dinamiko, ter za posredovanje teh informacij naravovarstvenikom, drugim ciljnim skupinam in širši javnosti.

Donacije so dobrodošle na račun:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Lastnik: | EURING |
| Številka računa: | 43 71 705, Postbank Stuttgart (Nemčija) |
| Identifikacijska oznaka banke (BIC): | PBNK DE FF 600 |
| IBAN-koda: | DE 07600 100 70 000 43 71 705 |

EURING se zahvaljuje za finančno podporo za izdajo knjižice organizacijama:
Arcatour SA, Zug, Switzerland
Swiss Ornithological Institute, Sempach

Prirodoslovni muzej Slovenije se za izdajo te knjižice v slovenskem prevodu zahvaljuje
Ministrstvu za kulturo Republike Slovenije in predsedništvu zveze EURING.

Urednik: Matthias Kestenholz

Avtorji: Stephen Baillie, Franz Bairlein, Jacquie Clark, Chris du Feu, Wolfgang Fiedler, Thord Fransson, Johann Hegelbach, Romain Juillard, Zsolt Karcza, Lukas F. Keller, Matthias Kestenholz, Michael Schaub, Fernando Spina

Slovenski prevod: Tina Petras, Al Vrezec

Lektoriranje slovenskega prevoda: Henrik Ciglič

Naslovnica: Brkata sinica (*Panurus biarmicus*) (Markus Varesvuo)

Zadnja platnica: Žličarka (*Platalea leucorodia*) (Jan Skriver)

Postavitev: Matthias Kaufmann in Marcel Burkhardt

Postavitev slovenskega prevoda: NEBIA d.o.o.

Tisk: Schwarz print, d.o.o.

© 2007/2011 by EURING, The European Union for Bird Ringing

EURING ima vse pravice glede slik, fotografij in besedil v tej knjižici. Vsaka nadaljnja uporaba fotografij ali slik v tej knjižici je možna samo z izrecnim dovoljenjem EURING-a.

Izdajatelj slovenskega prevoda: Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 2017
(za izdajatelja: dr. Breda Činč Juhant, direktorica)

Obročkanje prosto živečih ptic v Sloveniji s pomočjo zunanjih sodelavcev obročkovalcev vodi in koordinira Slovenski center za obročkanje ptičev, ki deluje v okviru Prirodoslovnega muzeja Slovenije:



PRIRODOSLOVNI MUZEJ SLOVENIJE

Prirodoslovni muzej Slovenije

Prešernova 20, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

<http://www.pms-lj.si/>

e-mail za sporočanje najdb obročkanih ptic: sl@mrc.pms-lj.si



EURING

Evropska zveza za obročkanje ptic

www.euring.org