



**Vodič za metodologiju monitoringa vodenih ptica
Terenski protokol za brojanje vodenih ptica**

Izvještaj pripremljen od Wetlands International

Mart 2010

-prevod-

Sadržaj:

Opšti standardi i terenski protokol za brojanje vodenih ptica

1. Šta su vodene ptice?

2. Zašto se broje vodene ptice?

3. Šta je International Waterbird Census?

4. Gdje se broje vodene ptice?

Razgraničavanje lokaliteta

Brojanje kompleksnih lokaliteta

Prioritetni lokaliteti

Značaj redovnog, standardizovanog brojanja

5. Kako se broje vodene ptice

Oprema:

Dvogled

Teleskop

Identifikacijski ključ

Bilježnica i olovka

Elektronski uređaji za snimanje

Ručni brojač

Mape i GPS snimači

Identifikacija

Tehnike brojanja

Lokaliteti skloni varijabilnom plavljenju ili zamrzavanju

Brojanje sa tla

Brojanje sa čamca

Pregled iz vazduha

Ekspedicije

Šta se zapisuje u bilježnicu

Kako brojati u "blokovima"

Važnost upisivanja nultih brojanja

Specijalizovane metode

Brojanje počivališta

Brojanje kolonijalnih gnjezdara

Odvojeno brojanje različitih uzrasnih klasa i polova

6. Kada se broje vodene ptice

Januarsko brojanje

Prednosti učestalog cenzusa

7. Čuvanje podataka

Terenske zabilješke

Formulari lokaliteta

Formulari brojanja

8. Povezivanje monitoringa vodenih ptica sa drugim aktivnostima zaštite i istraživanja vodenih ptica

Zapisivanje markiranih ptica

IBA monitoring

Opšti standardi i terenski protokol za brojanje vodenih ptica

1. Šta su to vodene ptice?

Vodene ptice se definišu kao "Vrste ptica koje su ekološki zavisne od vodenih staništa". Ovo je definicija koju koristi Ramsarska konvencija o vodenim staništima. Za svrhu IWC-a, sve vrste iz sljedećih familija se od strane WI smatraju vodenim pticama: Gaviidae (morski gnjurci), Podicipedidae (gnjurci), Pelecanidae (pelikani), Phalacrocoracidae (kormorani), Anhingidae (zmijovrati kormorani), Ardeidae (čaplje), Scopidae (čaplje batoglavke), Ciconiidae (rode), Balaenicipitidae (čaplje cipelarke), Threskiornithidae (ibisi i kašikari), Anatidae (patke, guske i labudovi), Gruidae (ždralovi), Aramidae (Aramus), Rallidae (barski pjetlovi, barskew koke i baljoške), Heliornithidae, Eurypygidae, Jacanidae, Rostratulidae, Dromadidae, Haematopodidae (ostrigari), Ibidorhynchidae, Recurvirostridae (vlastelice i sabljarke), Burhinidae (noćni potrci), Glareolidae (zijavci), Charadriidae (žalari), Scolopacidae (šljuke, bekasine i liskonoge), Pedionomidae, Thinocoridae, Laridae (galebovi), Sternidae (čigre) i Rynchopidae.

Kad se ovako u razmatranje uzmu čitave familije, samo mali broj ptica vlažnih staništa biva izostavljen. Na drugoj strani, uključivanje cijelih familija rezultuje listom vodenih ptica koja sadrži i neke suvozemne vrste, npr. trkalice (Cursorius i Burhinus). Ove relativno male anomalije se smatraju nebitnim jer pogodnost pristupa po cijelim familijama nadjačava samu definiciju termina „vodene ptice“ naročito kada se uzmu u razmatranje komplikacije koje bi proizišle iz stroge primjene definicije za svaku vrstu.

Ramsarska konvencija o vlažni staništima je proširila svoj pristup da bi uključila veći broj ptica koje se tradicionalno smatraju morskim pticama, kao i određenih grabljivica i pjevačica. Godine 2008, AEWA (afričko-evroazijski sporazum o vodenim pticama) je takođe uključio neke migratorne morske ptice. Stoga je moguće da će u sljedećim godinama biti napravljen manji broj dodataka familijama i vrstama uključenim u programe brojanja vodenih ptica.

2. Zašto se broje vodene ptice?

Dugoročni monitoring vodenih ptica na putem brojanja na kontinentalnom nivou obezbjeđuje ključnih informacija koje podržavaju očuvanje vodenih ptica i njihovih vlažnih staništa.

Logični pristup koji čini temelj brojanja ptica je elokventno sumario Metjuz (1967) u vrijeme kada je međunarodna koordinacija brojanja vodenih ptica započinjala: „... dok čovjek bezobirno oslobađa nove napade na svoju životnu sredinu, prateći monitoring populacija je neophodan da se otkriju opasnosti u toku svog nastajanja, i prije nego što postanu katastrofe očigledne svima“.

Vodene ptice su dobro poznati indikatori kvaliteta određenih tipova vlažnih staništa. Moćan alat koji koristi ovu karakteristiku se zove 1% kriterijum, gdje se bilo koji lokalitet koji redovno sadrži 1% ili više populacije jedne vodene ptice kvalifikuje kao vlažno stanište od međunarodnog značaja pod Ramsarskom konvencijom o vlažnim staništima. Kriterijum 1% je prihvaćen od strane Evropske unije za identifikaciju SPA (Special

Protected Areas) u okviru Ptičje direktive. Takođe ga koristi BirdLife International za identifikaciju IBA (Important Bird Areas) na vlažnim staništima širom svijeta.

Standardizovani monitoring arktičkih gnjezdarica, i vrsta zavisnih od među-plimskih habitata je čak još značajnija u svijetlu ljudski izazvane klimatske promjene, čija je ozbiljnost sada opšte prihvaćena (Houghton et al. 2001). Globalno zagrijavanje će, očekuje se, imati naročito naglašene efekte na tundru i ostale arktičke sredine, i kroz porast nivoa mora, na među-plimske habitate (Boyd & Madsen 1997). IWC će igrati značajnu buduću ulogu u monitoringu efekata ovih promjena na milione vodenih ptica koje zavise od ovih habitata.

3. Šta je International Waterbird Census?

IWC (International Waterbird Census = Međunarodni cenzus vodenih ptica) je šema za monitoring vodenih ptica bazirana na standardnim lokalitetima, organizovana od 1967. od organizacije Wetlands International, nekadašnjeg Međunarodnog biroa za istraživanje vodenih ptica i vlažnih staništa (IWRB). Cenzus funkcioniše na globalnom nivou, i prethodna podjela na četiri odvojena brojanja na nivou kontinenta je zamijenjena 2003. novom strategijom globalne koordinacije. Koordinacija na kontinentalnom nivou se odvija na sljedeći način:

- Globalna koordinacija i brojanje u Africi, na zapadnom Palearktiku i jugozapadnoj Aziji (kolektivno nazvan afričko-evroazijski cenzus vodenih ptica) je organizovana od sjedišta Wetlands International u Wageningenu, Holandija.
- Azijski cenzus vodenih ptica, koji uključuje Okeaniju, je koordinisan od kancelarije u Delhiju, Indija.
- Na američkom kontinentu, Neotropski cenzus vodenih ptica je koordinisan od kancelarija Wetlands International za američki kontinent u Buenos Airesu.

Ciljevi brojanja su sljedeći:

- Praćenje brojčane vrijednosti populacija vodenih ptica
- Opisivanje promjena u brojnosti i rasporedu ovih populacija
- Identifikovanje vlažnih staništa od međunarodnog značaja za ptice u svim sezonama
- Obezbjedjivanje podataka koji pomažu zaštiti i upravljanju populacija vodenih ptica kroz međunarodne konvencije, nacionalno zakonodavstvo i druge načine.

Cenzus se događa svake godine u preko 100 zemalja sa učešćem oko 15,000 posmatrača, od kojih su većina volonteri. Više od polovine rada je koncentrisan u Evropi, ali uključivanje ostalih djelova svijeta se značajno povećalo od 1990. Između 30 miliona i 40 miliona vodenih ptica se izbroji svake godine na svijetu, a detalji o brojanjima i lokalitetima gdje se sprovode se čuvaju na skoro nadograđenoj, najsavremenijoj IWC bazi podataka. Prema tome, IWC je najdugotrajniji i globalno najrašireniji intenzivni program monitoringa biodiverziteta na svijetu.

4. Gdje se broje vodene ptice?

Razgraničavanje lokaliteta

Mnogi lokaliteti gdje se odvija brojanje vodenih ptica su zaokruženi i njihove fizičke granice su jasne i očigledne. Jezera, estuari i izvjesni obalski zalivi su tipični primjeri

takvih lokaliteta. Međutim, fizičko razgraničavanje mnogih lokaliteta, naročito velikih i kompleksnih, ne mora biti tako jednostavno. Primjeri za to su pojasevi rijeka i otvorene obale (koliko je lokalitet dugačak?), i grupe manjih jezera (koliko njih čini lokalitet?). Područja susjedna lokalitetima brojanja koja sadrže drugačija staništa mogu biti uključena u okvir lokaliteta ili tretirana kao poseban lokalitet. Na takvim mjestima, treba odlučiti gdje se postavlja granica „vlažnog staništa“ za svrhu monitoringa vodenih ptica. Svaki pojedinačni slučaj se razmatra posebno u skladu sa njegovom geografijom i znanjem o lokalnim populacijama ptica koje ga koriste. Kada se jednom utvrde granice, ne bi ih trebalo mijenjati u normalnim okolnostima. Wetlands International prihvata mišljenje nacionalnog koordinatora za IWC o tome šta čini „vlažno stanište“. Nacionalni kordinatori brojaja obično, zauzvrat, prihvataju mišljenje lokalnih posmatrača, čiji je lokalitet brojanja obično dobro poznat. Zemlje sa nacionalnom šemom monitoringa vodenih ptica obično imaju dobro ustanovljenu mrežu lokaliteta sa „tradicionalnim“ granicama koje prepoznaju i koriste mnogi brojači. Važno je da se ovi lokaliteti i njihove granice što manje mijenjaju, tako da se iz godine u godinu održava ujednačenost pokrivenosti. Ucrtavanje granica lokaliteta i drugih informacija na mape je najbolji način da se održava ujednačenost. Vidi „Mape i GPS snimači“ na strani 8.

Čak i kod vrlo velikih lokaliteta je značajno zapisati i sačuvati brojeve vodenih ptica na nivou pojedinačnih „jedinica brojanja“, gdje je jedna jedinica geografsko područje koje pokriva jedan ili dva osmatrača u toku jedne posjete. Mnogi lokaliteti su sačinjeni od velikog broja takvih jedinica, i na lokalnom i međunarodnom nivou ova podjela omogućava stručnjacima da vide koji dio lokaliteta je najvažniji. Takođe, u slučaju prijetnje lokalitetu, značajno je imati detaljne informacije o eventualnoj pravilnosti kako vodene ptice koriste lokalitet. Na kraju, ako se promjena granica susjednih lokaliteta pokaže neophodnom, tada je relativno jednostavno određena brojanja pripisati susjednoj jedinici. Podaci koji se upisuju na nivou ukupnog lokaliteta ni izbliza nijesu tako fleksibilni. Podaci prikupljeni na relativno preciznom nivou se uvijek mogu spajati, ali ih je nemoguće razdvojiti ako su ranije dati u totalu.

Brojanje kompleksnih lokaliteta

Najveći ili kompleksni lokaliteti se dijele u sub-lokalitete pogodne za brojanje. Svaki sub-lokalitet je posebna jedinica brojanja. Najbolje je da se brojanje sub-lokaliteta obavlja koordinisano i simultano, sa jednim ili dva osmatrača po jednoj jedinici, naročito na plimskim lokalitetima gdje se ptice kreću u skladu sa plimskim ciklusom. Svaki sub-lokalitet kompleksnog lokaliteta treba brojati na način opisan u poglavlju „kako se sprovodi brojanje sa tla“ na strani 9. Na lokalitetima koji prethodno nijesu brojani, identifikovanje najbolje rute za kretanje i najboljih osmatračkih tačaka može zahtijevati veći broj posjeta u različitim uslovima. Proporcija izbrojanih ptica koje koriste lokalitet može značajno upotpuniti lokalno znanje o:

- plimskim uslovima
- najboljim svjetlosnim uslovima na različitim osmatračkim tačkama
- periodima maksimalnog uznemiravanja
- drugim lokalnim promjenljivim vrijednostima koje utiču na efikasnost brojanja

Prioritetni lokaliteti

Ni jedna zemlja nije u stanju da prati sva vlažna staništa na svojoj teritoriji, i nacionalni koordinatori treba da prioritizuju pokrivenost lokaliteta. Odluka o tome koje lokalitete treba brojati je bazirana na njihovoj relativnoj važnosti. Svi lokaliteti koji su proglašeni kao Ramsarska područja, ili koja imaju neku drugu međunarodnu nominaciju zbog njihove važnosti za vodene ptice treba da imaju najviši prioritet za brojanje. Pristupačnost

volontera takođe utiče na to koji lokaliteti se mogu redovno brojati, a koji lokaliteti na udaljenim lokacijama će biti slabo zastupljeni u nacionalnoj IWC šemi. Korisno je ako se takvi lokaliteti mogu brojati pristupom ekspedicije (vidi stranu 10).

Ako postoji volonterski kapacitet za to, takođe je važno dopuniti prioritetne lokalitete brojanjima sa drugih, nezaštićenih područja. Ovaj pristup može omogućiti ranije otkrivanje promjena populacije koji inače ne bi bio primijećen zbog tzv. bafer efekta i procjenu efektivnosti mjera zaštite.

Značaj regularnog, standardizovanog brojanja

Jedan od fundamentalnih ciljeva IWC šeme je monitoring promjena brojnosti vodenih ptica. Brojanja rijetko pokrivaju svaku jedinku u populaciji, već radije kvantifikuju uzorak populacije. Ako su metodi brojanja standardizovani, proporcija populacije svake vrste koju predstavlja izbrojani uzorak malo varira iz godine u godinu. Stoga, iako brojanje vodenih ptica obično ne može biti korišćeno za određivanje apsolutne veličine populacija, moguće je utvrditi kako se brojevi svake vrste mijenjaju izračunavanjem trenda populacije. Osnovna pretpostavka koja se pravi kada se rade izračunavanja trenda populacije je da su isti lokaliteti brojani na isti način svake godine. Kompjuterski program koji izračunava trendove je u stanju da kompenzuje vrijednosti za godine kada lokalitet nije prebrojan, ali ne može tolerisati različite nivoe pokrivenosti lokaliteta u različitim godinama, i takvi lokaliteti se isključuju iz analize trenda. Brojanje istih lokaliteta na isti način svake godine zato treba da bude jedan od osnovnih ciljeva svih šema monitoringa vodenih ptica.

5. Kako se broje vodene ptice

Svako ko dobro razlikuje ptice može da doprinese aktivnostima monitoringa. Brojanje relativno malog lokaliteta koji sadrži dvije do tri hiljade ptica od 10-20 različitih vrsta je u sklopu mogućnosti svakog iskusnog posmatrača ptica, ali prebrojavanje velikih lokaliteta koji hiljade ptica mnogih vrsta obično zahtijeva više prakse, iskustva i organizacije.

Oprema

Oprema potrebna za brojanje vodenih ptica je jednostavna, i sastoji se od optičkih sredstava koja omogućavaju tačnu identifikaciju i precizno brojanje, kao i sredstava za zapisivanje rezultata, obično broja izbrojanih ptica različitih vrsta. Podrazumijeva se da će posmatrač znati kako da se prikladno nahrane i obuku za uslove koji preovlađuju na mjestu brojanja, i da će moći da se snađu u prostoru bez poteškoća. Svi ovi preduslovi utiču na to kako će se posmatrač / posmatračica opremiti.

Dvogled

Dvogled je neophodan. Posmatrač ptica najviše koriste jačinu 8x30, 8x40, 10x40 i 10x50. Prvi broj određuje uvećanje dvogleda (8x ili 10x) a drugi broj je prečnik sočiva objektiva u milimetrima i mjerilo snage sakupljanje svjetlosti, kao i veličine dvogleda. Uvećanje iznad 10x se rijetko koristi jer je teško držati mirno jače dvoglede. Objektiv prečnika manjeg od 30mm je slabiji u lošim svjetlosnim uslovima, a onaj iznad 50mm je preglomazan za većinu posmatrača. Dodatna čvrstina i optička nadmoć visoko kvalitetnih dvogleda ih čini vrijednim velike cijene, ukoliko postoje sredstva.

Teleskop

Identifikovanje i brojanje ptica je obično preciznije ako se koristi teleskop montiran na tripod. Moguća je obrada mnogih lokaliteta bez njega, ali veliki sajtovi gdje su ptice često

udaljene više od 500m do 1km se najbolje pokrivaju upotrebom i dvogleda i teleskopa. Korisno je pri radu imati širok ugao brojanja za što je pogodan teleskop uvećanja 20x do 30x. Sočiva sa zumiranjem su rijetko uporediva po kvalitetu sa sočivima fiksnog uvećanja i bez izuzetka imaju uže vidno polje, ali su fleksibilna, i na najvećoj vrijednosti zuma (često do 60x) su korisna za očitavanje broja prstena ili oznake, kao i za razjašnjavanje identifikacije udaljenih ili teško raspoznatljivih vrsta. Potrebno je kombinovati teleskop sa stabilnim tripodom i sa kvalitetnom „glavom“ tripoda na kojoj se pomjera montirani teleskop. Važno je da se teleskop fluidno može pomjerati horizontalno i vertikalno, kada se prebrojava i identifikuje jato, a to se postiže samo kvalitetnom „glavom“ (panhead). Kao i kod dvogleda, vrijedi potrošiti više novca, ako je dostupan, za kupovinu vrhunskog instrumenta, ali nema smisla koristiti takav teleskop sa lošim tripodom ili glavom.

Ključ za identifikaciju

Većina posmatrača troši puno vremena na upoznavanje sa odlikama za raspoznavanje svih vrsta koje mogu sresti, naročito u prvim mjesecima i godinama nakon početka posmatranja ptica. Dobar način da se ovo uradi je pamćenje informacija koje sadrži ključ za identifikaciju. U današnje vrijeme, dobri terenski vodiči su dostupni za većinu djelova svijeta, predstavljaju važan dio opreme posmatrača. Često se smatra za najbolju rutinu da se napravi skica i bilješka o svakoj nepoznatoj vrsti koja se sretne, i da se terenski ključ koristi kada je posmatranje gotovo. Pažljivo bilježenje za potrebe identifikacije je vremenski zahtjevno i može uzrokovati neprihvatljiv zastoj u brojanju, i uvijek je preporučljivo imati terenski ključ pri ruci ako naiđemo na vrstu koja nam je nepoznata. Uvijek nositi priručnik je dobar način da se minimizuju greške u identifikaciji i brojanju. Većina vodenih ptica su prilično raspoznatljive i, osim upadljivih izuzetaka, jednostavne za identifikaciju u povoljnim uslovima i uz pažljivo posmatranje. Najčešći problem je identifikacija ptica na velikoj udaljenosti i na ravnim i prostranim terenima koje upravo preferira većina gregarnih vodenih ptica. Tada je potrebna dodatna moć teleskopa, ali na nekim lokacijama, izvjesna proporcija ptica uvijek ostaje neidentifikovana jer je previše udaljena za jasno osmatranje.

Bilježnica i olovka

Brojevi ptica i druge informacije sakupljene tokom posmatranja ptica je najbolje zapisati u terensku bilježnicu pomoću olovke (uvijek nosite makar jednu rezervnu). Hemijske olovke i nalivpera su rijetko korisna po kiši i mogu da se potroše. Vrsta bilježnice koja se koristi je stvar ličnih sklonosti, ali većina ljudi preferira malu bilježnicu sa tvrdim povezom koja staje u džep kaputa ili jakne. Rigorozno i metodično zapisivanje je neophodno, i brojanje i zapisivanje svake vrste mora biti pažljivo zapisano. Takođe treba zapisati datume svih posmatranja, o vremenskim uslovima, stanju plime, i bilo kojim relevantnim faktorima za posmatranje. Terenske skice i opisi neidentifikovanih ptica se mogu napraviti, kao i zabilješke o mnoštvu zanimljivih stvari kao što je uznemiravanje ili prijetnje na lokaciji, očitani prstenovi ili oznake, broj aktivnih ribara, dugih životinja ili biljaka od interesa i kontakti drugih posmatrača. Preporučeni metodi za upisivanje brojeva su detaljno opisani u poglavlju "tehnike brojanja" na stranama 8-10.

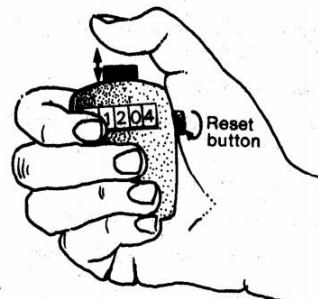
Električni uređaji za brojanje

Postoji veliki broj sprava na baterije koje mogu biti korisne za snimanje brojnosti ptica. Džepni diktafoni se mogu koristiti za snimanje informacija, ali nemogućnost da se ukupna posmatranja pregledaju može biti vrlo nezgodna. Razni tipovi kompaktnih kompjutera se sve više koriste, a razvoj tehnologije mobilnih telefona i softvera omogućava rastuće mogućnosti za zapisivanje ornitoloških podataka. Njihova prednost je što čine obradu podataka i predavanje bržim od tradicionalnog zapisivanja. Telefoni sa ugrađenim

GPS-om takođe omogućavaju preciznije snimanje lokacije osmatrača. Nedostatak ovih metoda je opasnost od trošenja baterije, tehničkog kvara ili mehaničkog oštećenja. Većina posmatrača smatra jednostavnost i pouzdanost čini sveske i olovke najboljim metodom upisivanja podataka, ali će se ovo vjerovatno promijeniti u dolazećim godinama.

Ručni brojač

Ove sprave mogu biti vrlo korisne, naročito na velikim područjima sa velikim brojem ptica. Svaki pritisak na dugme dodaje po jednu jedinicu brojanja. Iskusi osmatrača mogu koristiti jedan, dva ili više ručnih brojača da povećaju brzinu i tačnost brojanja (vidi "kako se broji u blokovima" na strani 10. u nastavku za detalje).



Mape i GPS snimači

Monitoring je po svojoj prirodi često ponavkljana aktivnost, i posmatrač postaju vrlo upoznati sa lokalitetima koje broje. Korišćenje mape za svako brojanje je stoga rijetko potrebno, ali u prvim posjetama lokalitetu detaljna mapa (razmjere 1:50000 ili manje) je neophodan preduslov za upoznavanje lokacije i načina brojanja ptica. Na velikim i udaljenim lokacijama, uređaj za globalni sistem pozicioniranja (GPS) može biti neprocjenjiv za uspostavljanje prostorne osnove za brojanje, i za osiguravanje da je brojanje u istim geografskim područjima sprovedeno u svakoj posjeti.

Kada je rutina brojanja jednom uspostavljena, granice područja koje se broji, ruta koju prati svaki brojač i svaka posebna osmatračka tačka treba da budu označeni na kopiji mape. U normalnim okolnostima ne bi trebalo da se mijenjaju iz godine u godinu. Glavni razlog za ovo je da se osigura kontinuitet pokrivenosti. Kada se brojači povuku i novi počnu da prebrojavaju neki lokalitet, krucijalno je da se pokrivenost nastavi kao prije. Kopije svih mapa treba da čuvaju lokalni i nacionalni koordinatori svake nacionalne šeme monitoringa vodenih ptica. Površina koju broji svaki posmatrač se naziva jedinica brojanja, i nju može da čini jedan zaokruženi lokalitet ili dio većeg, kompleksnog lokaliteta. Mapa treba da bude provjerena prije (i ako je potrebno, u toku) svakog brojanja, i na kompleksnim područjima koje broji tim, koordinator lokaliteta treba da osigura da svako precizno poznaje granice jedinice brojanja za koju je odgovoran. Na lokacijama sa statusom Ramsara ili nekim drugim međunarodnim statusom (npr. prirodni rezervat), granice brojanja treba da se podudaraju sa granicama proglašenog lokaliteta gdje god je to moguće. Ako se broji veća površina od one koja je zaštićena, tada zaštićeno područje treba tretirati kao poseban lokalitet u okviru cjeline, tako da se ukupan broj svih vrsta u njima može lako izračunati.

Dodatne informacije kao što su lokacije gnjezdilišnih kolonija, počivališta, hranilišta, prijetnje po lokalitet, promjene staništa i sve promjene u okviru područja brojanja mogu biti korisne ako se upišu na mapu. Rastuća upotreba GIS metoda kroz pristupačnost besplatnog Google softvera danas čini upotrebu, snimanje i skladištenje mapiranih podataka jednostavnim zadatkom za svakoga ko ima pristup širokopojasnom Internet konekciji.

Identifikacija

Tačna identifikacija svi vodenih ptica prisutnih na lokalitetu je prva neophodnost brojanja ptica. Identifikacija ptica je vještina koja zahtijeva vrijeme za usavršavanje, i početnici prave više grešaka i propuštaju više malobrojnih vrsta nego iskusi posmatrača. Tačna

identifikacija uključuje i proces eliminacije, i poznavanje toga koja vrsta će se najvjerojatnije pojaviti na nekom lokalitetu smanjuje broj vrsta koje se moraju eliminirati iz razmatranja. Najbolji način učenja je da se provodi vrijeme na terenu sa iskusnim posmatračem koji zna koju vrstu da očekuje i ko je upoznat sa terenskim odlikama svake vrste. Pažljivo i sadržajno uzimanje zabilješki i skiciranje na terenu također poboljšavaju sposobnost posmatrača za identifikaciju i pojačava pamćenje ptičjih karaktera za identifikaciju. Ovaj priručnik ne služi za identifikaciju i kada se uči identifikacija ptica, treba provesti vremena u konsultovanju vodiča za identifikaciju i upoznavanju šara na perju, ponašanja i godišnjih ciklusa svake vrste. Postoje video snimci i CD-ovi koji pružaju dodatni "domaći zadatak" za sve koji uče da prepoznaju ptice, ali je iskustvo na terenu nezamjenljivo, naročito pod vođstvom iskusnog posmatrača.

Tehnike brojanja

Svaki iskusan posmatrač ptica može brojati vodene ptice, i brojanje malog do srednjeg vodenog objekta pješice je prilično jednostavan zadatak. Metode koje se koriste za brojanje vodenih ptica na terenu zavise od mnogih faktora, na primjer:

- vrsta koja se prati
- veličina lokacije
- pristupačnost obalne linije
- pristupačnost osmatračkih tačaka sa kojih se lokalitet može posmatrati
- raspoloživo vrijeme potrebno da se završi brojanje
- broj uključenih ljudi
- raspoloživa oprema

Najvažniji element metodologije brojanja ptica je standardizacija. Glavni prioritet brojača treba da bude **brojanje istih lokacija na isti način pri svakoj posjeti**. Svaka posjeta treba da bude obavljena standardnog datuma koji objavljuje nacionalni koordinator da bi se omogućilo jednostavno i validno poređenje između lokaliteta i godina.

Lokaliteti sklone varijabilnom plavljenju ili zamrzavanju

Pokrivenost brojanja na kratkotrajnim močvarama u aridnim područjima i na lokacijama koje su sklone zamrzavanju se ne može standardizovati na ovaj način. Na takvim mjestima je značajno zabilježiti raspon poplave ili zamrzavanja, i da li je to uticalo na brojnost u odnosu na "normalne" godine. Idealno, podatke o poplavi ili smrzavanju treba upisati na mapu pri svakoj godišnjoj posjeti. Ako je lokalitet u potpunosti smrznut i nema ptica, vrlo je važno predati nulti izvještaj, tako da se nedostajuće vrijednosti greškom ne dodaju u podatke prilikom analize trenda populacije.

Brojanje sa tla

Brojanje sa tla je najjednostavniji i najuobičajeniji vid brojanja u sklopu IWC. Termin se odnosi na brojanje sa tla (nasuprot brojanju iz letjelice ili čamca), obično pješke, iako bicikla, kola ili druga vozila mogu biti uključena. Lokalitet se pokriva sistematski, obično hodanjem duž iste rute pri svakoj posjeti, i zaustavljanjem svakih par stotina metara za posmatranje dvogledom i/ili teleskopom i prebrojavanje ptica. Kada se bira ruta (što je najbolje prvobitno uraditi na mapi), treba uzeti u razmatranje svjetlosne uslove (ptice je lakše vidjeti ako je svijetlo iza vas) i rizik od uznemiravanja jata ptica vašim prisustvom. Na plimskim lokalitetima posjete treba uvijek, ako je moguće, obaviti pri istoj fazi plime. Ako se broje ptice koje se okupljaju na počivališta u toku visoke plime (vidi stranu 12), lokalitet očigledno treba posjetiti u to vrijeme. Na lokalitetima sa prostranim među-plimskim područjima, brojanje dok traje osjeka može uzrokovati teškoće u identifikaciji i brojanju ptica koje se hrane na ekstremnoj udaljenosti. Često je najbolje

brojati plimska područja dok traje plima, tako da je rastojanje između plime i osjeke smanjeno, a ptice u dometu za identifikaciju i brojanje, ali prije nego što se ptice okupe na počivališta. Svaki lokalitet je drugačiji, i broj posjeta u različitim uslovima je obično potreban, naročito na plimskim lokalitetima, da bi se uspostavio optimalni period za brojanje u odnosu na plimski ciklus i druge promjenljive faktore. Posmatranje tokom ekstremnih vremenskih uslova treba izbjeći ako je moguće, jer takvi uslovi smanjuju efikasnost brojanja: ako postoji intenzivno zamagljenje usljed vrućine, jake kiše ili prejakog vjetrova, poželjno je, ako postoje uslovi, da se brojanje odloži do povoljnijih uslova.

Važno je koristiti najbolje osmatračke tačke, i podijeliti lokalitet na područja tako su vidljiva sa izabranih tačaka bez preklapanja sa drugim područjima i bez izostavljanja nekog dijela lokaliteta.

Brojanje se vrši osmatranjem jata vodenih ptica (koja se obično sastoje od nekoliko vrsta) pomoću teleskopa ili dvogleda, i brojanjem svih vrsta jednu po jednu jedinku ili u "blokovima" od većeg broja jedinki (vidi "brojanje u blokovima" na strani 10). Preliminarno osmatranje treba obaviti dvogledom, i ukupan broj ptica i proporciju svake vrste treba brzo procijeniti, u slučaju da se ptice pomjere usljed uznemiravanja ili nekog drugog faktora prije nego što završite detaljno brojanje. Preliminarno skeniranje dvogledom takođe daje dobru predstavu o lokaciji ptica na području osmatranja, i o svim orijentirima, plutačama, čamcima ili drugim oznakama koje se mogu upotrijebiti za podjelu velikog jata u manje cjeline. Jata u blizini se najbolje broje dvogledom, a udaljena teleskopom. Važno je koristiti najbolje osmatračke tačke bez preklapanja brojanih područja i bez izostavljanja lokacija. Jata obično treba osmotriti više puta, a ptice brojati jednu ili dvije vrste u isto vrijeme. Ako vrijeme dozvoli, ponovljeno osmatranje se može koristiti za pribavljanje solidnih procjena, npr. poboljšanja preciznosti brojanja. Ponovljeno osmatranje ima dodatnu prednost u maksimizovanju šansi za nalaženje malih, neupadljivih ili rijetkih vrsta u malim brojevima. Ručni brojač se može koristiti da se ubrza ovaj proces i minimizuju greške (vidi stranu 7).

Posmatranje sa čamca

Na mnogim lokalitetima, naročito velikim i udaljenim, osmatranje sa čamca može biti najbolji način za brojanje vodenih ptica. Identifikovanje i brojanje ptica sa čamca, ipak, može biti teško. Čamci mogu da pokriju velika rastojanja i obezbijede pristup lokacijama koje inače ne bi bile pokrivene. Oni takođe mogu uzrokovati manje uznemiravanja nego osmatrači sa kopna, mada je i suprotna situacija moguća. Na prostranim i udaljenim područjima, npr. jezerima, rijekama i obalskim područjima obraslim vegetacijom, ili na kompleksima mangrova, u praksi osmatranje sa čamca praktično nema alternativu. Neki od nedostataka sa osmatranjem sa čamca jesu niska osmatračka pozicija kod malih čamacu, činjenica da su čamci nestabilne talasajuće platforme koje često onemogućavaju upotrebu teleskopa i činjenica da su spori, tako da se događa da se uznemirene ptice prebroje više puta. Čamci su takođe neupotrebljivi u slučaju lošeg vremena ili plimskih uslova. Ipak, oni su široko dostupni za iznajmljivanje u mnogim vodenim staništima, i mnogo jeftiniji od letjelice.

Osmatranje iz vazduha

Osmatranje iz vazduha je često najbolji metod za brojanje prostranih, nepristupačnih područja, npr. pučinskih voda i velikih plavnih riječnih područja. Ovaj metod je takođe pogodniji za obavljanje ujednačenih brojanja na nepostojanim staništima ili staništima djelimično pokrivenim ledom. Spori avioni sa krilima iznad kabine ili helikopteri su

odgovarajće letjelice sa osmatranje iz vazduha. Veoma velika područja mogu biti pokrivena za kratko vrijeme (često prekratko) i velika količina informacija može biti sakupljena. Osmatranje iz vazduha je dobar način da se identifikuju područja značajna za vodene ptice, na osnovu kojih se mogu organizovati sljedeća osmatranja. Postoje dva glavna nedostatka osmatranja iz vazduha: visoka cijena (stotine dolara ili eura na sat) i često relativno niska preciznost u identifikaciji i brojanju koja se ostvaruje pri neizbježno velikoj brzini kretanja. Osmatranja iz vazduha su najuspješnija ako su pedantno pripremljena (logistika može biti vrlo komplikovana) i ako se bilježenje obavi brzo i efikasno - diktafoni, mape, fotoaparati i sveske su svi potrebni u osmatranju iz vazduha. Piloti treba da budu spremni da lete nisko i sporo, a osmatrači treba da imaju dobar stomak. Ovo je specijalizovana tehnika, za čije sprovođenje postoji poseban priručnik napisan od strane IWRB (International Waterbird Research Bureau, sada Wetlands International Komdeur *et al.* 1992).

Ekspedicije

Brojanje vodenih ptica u udaljenim regionima u kojima nema ornitologa se obično po prvi put preduzima u vidu ekspedicije. Jednom kada je ustanovljena osnovni pregled gdje se nalaze najvažniji lokaliteti, ponovljene ekspedicije su često jedini način da se osigura nastavak monitoringa. Mnoge zemlje prihvataju pristup "godišnje ekspedicije" za potrebe IWC-a, sa posmatračima koji pokrivaju brojne lokalitete i hiljade kilometara u intenzivnom radu koji se odvija oko sredine januara svake godine. Ovaj pristup može biti skup, i standardizovana pokrivenost se teže postiže pri ponovljenim posjetama koje često uključuju druge osobe u intervalu od čitave godine. Dobar način da se minimizuje ovaj rizik je pravljenje preciznih zabilješki o rutama kojima se putuje, putanjama i osmatračkim tačkama sa kojih se broji na svakom lokalitetu i obavezno korišćenja tih mapa u sljedećim ekspedicijama. Učešće i trening lokalnih posmatrača na što većem broju lokaliteta je vrlo poželjno u cilju da se monitoring postavi na što ostvarljivijoj bazi i na duži period.

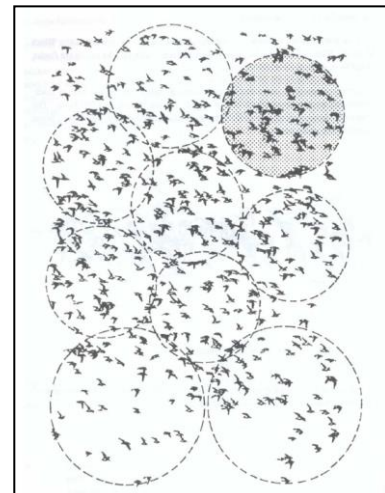
Šta se zapisuje bilježnicu?

Nakon zapisivanja imena lokasije, datuma i vremena brojanja, kao i informacije o, na primjer, vremenskim uslovima, staništu i plimi, svakoj vrsti treba dodijeliti novi red u bilježnici i brojeve upisivati kako se broje, sa svakim međuzbirom odvojenim od prethodnog zarezom ili tačkom, npr: crvenonogi prudnik 104, 11, 29, 6, 1, 5, 36 = 192. Brojanje se sabira na kraju posjete da se dobije ukupan broj za svaku vrstu tog dana. Mnogi osmatrači štede vrijeme i prostor tako što koriste dvoslovne ili troslovne skraćenice za vrste, i mnogi povedu sa sobom prijatelja ili člana porodice da upisuje brojeve.

Kako se broji u "blokovima"?

Iskusni osmatrači mogu precizno da procijene 10, 20, 50, 100 ili više ptica gotovo odmah, i da osmatraju jato brojeći ove „blokove“ pomoću ručnog brojača. Poželjno je procjenjivati u manjim jedinicama (10 je vjerovatno najviše korišćen blok).ručni brojači mogu uštedjeti vrijeme i povećati tačnost brojanja. Ručni brojač se može koristiti za brojanje jedan po jedan, ili tako da svaki klik predstavlja „blok“ ptica.

Na slici je jato procijenjeno na 450-500 ptica (npr. 9 blokova od 50 ptica plus nekoliko ostalih). Tačan broj ptica je 491.



Blokovi od 100 ili više ptica se koriste uglavnom samo za ptice u letu kada je vrijeme vrlo ograničeno. Prvi blok jedinici se može izbrojati jedna po jedna, i mentalna slika prvog bloka onda može biti upotrijebljena za procjenu broja blokova u jatu koji sadrže isti broj ptica. Neki iskusni osmatrači koriste dva ručna brojača da izbroje dvije vrste u isto vrijeme, ali ovo zahijeva vježbu i može smanjiti preciznost brojanja.

Ptice treba brojati jednu po jednu na malim lokalitetima ako ne fali vremena. Ipak, najčešće je poželjno da se broji brže od ovoga da bi se izbjegli problemi usljed pomjeranja ptica usljed uznemiravanja ili promjene plime. Ručni brojač može biti koristan u ovim okolnostima. Najlakše je brojati ptice kada su u okupljene u hranidbenim ili lutajućim skupovima na tlu ili na vodi. Ako je neophodno brojanje ptica u vazduhu, jata u letu se najbolje broje od kraja jata, osmatrajući u smjeru leta dvogledom ili teleskopom. Velika jata izazivaju neizbježnu netačnost; mali lokaliteti sa manje ptica se mogu izbrojati sa većom tačnošću nego veliki lokaliteti sa mnogo njih.

Važnost upisivanja nultih brojanja

Ako je lokalitet posjećen i ptice nijesu prisutne, npr. zbog suše, smrzavanja ili uznemiravanja, važno je zapisati nulto brojanje i poslati ga nacionalnom koordinatorskom centru u isto vrijeme kad i ostala godišnja brojanja. Ako je osmatrač siguran da je lokalitet presušen ili smrznut nulti rezultat može biti poslat nacionalnom koordinatorskom centru bez potrebe da se ide na teren. Izostavljanje nultih brojanja će rezultovati netačnim izračunavanjima prosječnih vrijednosti za lokalitet, i pogrešan pristup tom lokalitetu u analizi trenda populacije (programi za analizu trenda će pretpostaviti da lokalitet nije brojao i pripisati nedostajuće vrijednosti vrstama koje su inače česte na tom lokalitetu). Ako je lokalitet uništen i brojanja se zato obustave, podjednako je važno informisati nacionalnog koordinatora o programima praćenja vodenih ptica.

Analize na nacionalnom i međunarodnom nivou pretpostavljaju da su sve vrste vodenih ptica izbrojane na svakom lokalitetu, i kada se obavlja izračunavanje za analizu trenda populacije, kompjuterski programi ubacuju nulu za vrste koje su nađene u regionu ali koje ijesu primijećene tokom određenog brojanja na određenom lokalitetu. Stoga je važno zabilježiti podatak o svim vrstama koje su primijećene ali nijesu izbrojane (kao što se npr. često dešava u UK sa galebovima, za koje je brojanje neobavezno). Najjednostavnije je i najbolje ako se sve vrste ptica prisutne na lokalitetu mogu prebrojati prilikom svake posjete.

Specijalizovane metode

Metode opisane u gornjem tekstu će omogućiti osmatračima da uspješno sprovedu brojanje (ponekad nazvano i "osnovno brojanje") za potrebe IWC pod uglavnom "normalnim" uslovima. Postoji i veliki broj dodatnih, specijalizovanijih metoda koje se često koriste kao dopuna ili dodatak standardnim metodama, i šest najkorišćenijih metoda su prikazane ovdje. Analiza podatak koju obavlja IWC je pokazala da standardizovano januarsko brojanje može dati adekvatne procjene populacija za i trendove za većinu labudova, gusaka i pataka (*Anatidae*), crne liske (*Fulica atra*) i mnoge populacije gnjuraca (*Podicipedidae*), kormorana (*Phalacrocoracidae*) i šljugarica (*Haematopodidae*, *Recurvirostridae*, *Charadriidae* i *Scolopacidae*). IWC metode naročito dobro funkcionišu za ove vrste jer se njihove populacije često okupljaju na relativno malom broju lokaliteta izvan reproduktivne sezone.

Brojanje počivališta

Neke vrste, npr. guske (*Anser spp.* i *Branta spp.*), šljugarice (npr. *Haematopodidae*,

Recurvirostridae, Charadriidae i Scolopacidae), čaplje (Ardeidae) i galebovi i čigre (Laridae), formiraju velika, koncentrisana počivališta izvan reproduktivne sezone. Brojanje nekih počivališta, na primjer šljukarica u uslovima visoke plime, može biti uključeno u IWC metodologiju opisanu gore. Druga počivališta, na primjer gusaka, treba brojati samo kao dio posebno organizovane šeme monitoringa, da se iste ptice na počivalištu ne bi ponovo brojale na svojim hranilištima.

Brojanje počivališta obalskih šljukarica pri visokoj plimi može biti vrlo dobar način njihovog monitoringa, ali dodatna posjeta lokaciji kada je osjeka može biti potrebna za efektivno brojanje drugih vrsta. Počivališta šljukarica se obično okupljaju u blizini među-plimskih područja i često se redovno koriste iz godine u godinu. Postoje mnoge sličnosti u pristupu kod brojanja sa tla (vidi stranu 9) i brojanja ptica na počivalištima. Preliminarno osmatranje dvogledom će locirati glavne koncentracije ptica i dati brzu procjenu ukupnog broja ptica i proporcija različitih vrsta u slučaju da se ptice uznemire i odlete prije završetka detaljnog brojanja. Zatim se obavlja precizno brojanje vrstu po vrstu, u idealni okolnostima pomoću teleskopa i ručnog brojača. Ponovljena brojanja su vrlo korisna pod ovim strogim okolnostima, i podjelom posla na nekoliko osmatrača kod velikih počivališta se izbjegava preopterećenje. Sama gustina ptica na počivalištu može izazvati poteškoće, dok su ptice u pozadini jata naročito teške za izdvajanje i identifikaciju. Rješenje za ovaj problem je brojanje ptica dok dolaze na počivalište. Brojanje ptica u letu, međutim, ima svoje poteškoće. Može biti komplikovano odrediti ukupne brojeve za različite vrste kod velikih jata sa više vrsta, a snalaženje u brzim jatima može biti problematično. Pronalaženje dobre pozicije za osmatranje, angažovanje više posmatrača i dobar tajming su sve faktori koji popravljaju kompletnost i preciznost brojanja na plimskim počivalištima. Obično treba nekoliko posjeta prije nego što se ustanovi optimalna kombinacija ovih faktora za bio koji lokalitet.

Brojanje kolonijalnih gnjezdarica

Neke vrste se okupljaju u kolonije tokom sezone gniježđenja i usko koordinisana brojanja u ovom periodu mogu biti korisna. Mnoge vrste iz sljedećih familija mogu biti prebrojane na svojim kolonijama: pelikani (Pelecanidae), rode (Ciconiidae), ibisi i kašikari (Threskiornithidae), flamingosi (Phoenicopteridae) i galebovi i čigre (Laridae). Mnogi uspješni pregledi kolonijalnih vodenih ptica se sprovode na nacionalnom nivou, a u budućnosti može biti moguće napraviti međunarodnu analizu za neke vrste. Kolonije na otvorenom terenu je relativno lako izbrojati u poređenju sa kolonijama na drveću, koje je teško tačno izbrojati. Izuzetno je važno minimizovati uznemiravanje gnijezdećih vrsta i prilaženje preblizu, bilo pješke ili vozilom, plovilom ili letjelicom treba izbjeći po svaku cijenu. Kao i sa svim vidovima monitoringa, korišćenje standardizovanih metoda i brojanje uvijek istih lokacija na isti način svake godine su najvažniji podsjetnici.

Posebno brojanje različitih uzrasta i polova

Vrste sa prepoznatljivim razlikama u perju između odraslih i juvenilnih i muških i ženskih jedinki se mogu prema tome i odvojiti tokom brojanja. ovo se obično radi kao dio detaljnih demografskih studija koje su trenutno izvan fokusa IWC. Probna uzrasna brojanja mnogih populacija guski i labudova se sprovode u Evropi svake godine, i ova obimna brojanja su znatno doprinijela razumijevanju produktivnosti i populacijskoj dinamici ovih populacija. Kada se sprovodi IWC brojanje, zavisni mladunci primijećeni tokom brojanja ne ulaze u ukupan broj. Ipak, na nacionalnom nivou može biti veoma korisno imati informacije o uspješnosti reprodukcije različitih vrsta, i stoga je preporučljivo upisati ove informacije u nacionalnu bazu podataka.

6. Kada se broje vodene ptice?

Januarski cenzus

Široko prepoznat na sjevernoj hemisferi pod imenom "srednje-zimski cenzus" (što odražava njegovo umjereno evropsko porijeklo) ovo brojanje je bilo okosnica IWC-a prvih 35 godina njegove istorije, i brojanje sredinom januara ostaje najvažniji doprinos nacionalnih šema monitoringa vodenih ptica međunarodnom cenzusu. U Africi je dodatno brojanje svake godine u Julu postalo značajan element cenzusa otkad je ustanovljeno 1990. godine. Odluka je donijeta 2002 godine da se proširi fokus IWC-a na brojanja tokom drugih sezona, uključujući periode migracije. U mnogim zemljama, srednje-januarsko brojanje je jedino brojanje koje se preduzima, ali je obično potrebno češće brojanje da bi se adekvatno pratile vodene ptice na nacionalnom nivou.

Prednosti učestalijeg brojanja

Mnoge zemlje sjeverne i zapadne Evrope su u stanju da preduzmu mjesečna brojanja velikog broja lokaliteta. Ova brojanja čine osnovu za dobro razumijevanje toga kako vodene ptice koriste vlažna staništa tokom svih sezona, a ova informacija je ključna za donošenje odluka o zaštiti vodenih ptica i njihovih staništa. Obavljanje jednog standardizovanog cenzusa na reprezentativnom uzorku vlažnih staništa svake godine je dobra osnova za nacionalnu šemu monitoringa vodenih ptica. Sprovođenje frekventnijeg brojanja treba smatrati za važan sljedeći korak.

7. Čuvanje podataka

Jednostavno i efikasno čuvanje podataka koje omogućava precizno upisivanje sakupljenih dokumentacija je neophodna za uspjeh bilo koje šeme monitoringa vodenih ptica. Mnoge nacionalne šeme monitoringa vodenih ptica imaju standardizovane formulare koje koriste osmatrači. Takve forme su takođe dostupne kod Wetlands International, u štampanoj i elektronskoj formi na web stranici:

<http://www.wetlands.org/AfricanEurasianWaterbirdCensus/Documents/tabid/2791/Default.aspx>

Terenske zabilješke

Većina osmatrača zapisuje svoja posmatranja na terenu, a onda ih kopira na formulare brojanja kada se vrate sa terena. Važno je uraditi ovo što je prije moguće nakon brojanja, tako da detalji ostanu svježi u pamćenju. Vidi „šta se zapisuje u bilježnicu“ na strani 10.

Formulari lokacije

Detalji o brojanju vodenih ptica treba da budu zapisani na formulare, koji mogu biti bazirani na Internetu ili na staromodnom papiru. Najvažnije informacije koje treba da budu zapisane o lokalitetu su kod lokaliteta, koji omogućava da podaci o brojanju budu povezani sa tačnim lokalitetom u bazi podataka, i geografske koordinate, koje omogućavaju da lokalitet bude prikazan kao tačka na mapama koje pokazuju pokrivenost brojanja i i brojčanu gustinu. Sistem geografskih koordinata koji se koristi za IWC su decimalni stepeni, do preciznosti od tri ili više decimalnih mjesta. Kod lokaliteta često dodaje u formular nacionalni koordinator za brojanje vodenih ptica. Druga važna funkcija formulara i mapa lokaliteta je da jasno prikažu kako su kompleksni lokaliteti koje čini veći broj sublokaliteta podijeljeni za potrebe brojanja. Mapa koja pokazuje kako su definisane jedinice brojanja je vitalna za ostvarivanje standardizovanog kontinuiteta brojanja ba duži rok. Korisno je uključiti i dodatne informacije o lokalitetu na formularu, uključujući npr.

njegove geografske podatke, nadmorsku visinu, salinitet, i različite tipove habitata koje predstavlja.

Mapu lokaliteta u krupnoj razmjeri (uključujući granice brojanja, pokrivenu rutu brojanja i korišćene osmatračke tačke) osmatrači takođe treba imati u dokumentaciji, i da je predaju nacionalnom koordinatoru za brojanje vodenih ptica, poželjno u elektronskom formatu.

Formulari i mape lokaliteta treba da budu kompilirani kada se lokalitet broji prvi put (ili kad se sakupljanje detaljnih informacija o lokalitetu i mape po prvi put uključuju u nacionalnu šemu brojanja). Nakon ovoga, formulari lokaliteta i mape treba da budu povremeno provjereni, i sve promjene na habitatu, granicama ili drugi faktori treba da budu zabilježeni na novim kopijama mape i proslijeđeni nacionalnom koordinatoru. Treba obavezno staviti datum na svakoj verziji formulara lokaliteta i mape.

Formular brojanja

Formular brojanja (ili formular posjete lokalitetu) treba da bude kompletiran svaki put kada se posjeti lokalitet, čak i kada nijesu nađena ptice. Najvažnija informacija upisana na ovim formularima je broj svake prebrojanje vrste (uključujući sve vrste koje su prisutne ali nijesu izbrojanje) i datum brojanja. Treba koristiti tačne ukupne vrijednosti, a korišćenja raspona vrijednosti (npr. 100-200) i drugih nepreciznih termina treba izbjeći. Takođe je ključno upisati nedvosmisleno ime lokaliteta i šifru lokaliteta. U nekim zemljama, nacionalni koordinator brojanja vodenih ptica dodaje šifru lokaliteta nakon prijema kompletiranih formulara brojanja. Većina šema monitoringa vodenih ptica takođe zahtijeva informacije o prijetnjama po lokalitet, i o faktorima koji mogu uticati na efikasnost brojanja kao što je vrijeme, poplave, zamrzavanje, plimski uslovi i uznemiravanje. Kompletirani formulari treba odmah da budu poslani nacionalnom koordinatoru brojanja vodenih ptica da bi se omogućilo brzo sastavljanje na nivou nacionalne baze podataka i pravovremena analiza, interpretacija i objavljivanje informacija.

8. Povezivanje monitoringa vodenih ptica sa drugim aktivnostima zaštite i istraživanja

Monitoring vodenih ptica je vrlo važna aktivnost, koja pruža ključne informacije o broju vodenih ptica i trendovima populacija na nivoima pojedinačnih lokaliteta, zemalja i kontinenata. Postoji mnogo komplementarnih aktivnosti u kojima osmatrači uključeni u monitoring vodenih ptica mogu takođe doprinijeti.

Zapisivanje prstenovanih ili markiranih ptica

Mnogi akademski ili individualni istraživači hvataju vodene ptice i označavaju ih prstenovima, ogrlicama, nožnim zastavicama, krilnim etiketama ili bojenjem. Veliki, jasno obojeni markeri sa prepoznatljivim brojevima koji se mogu pročitati pomoću teleskopa se sve više koriste. Brojači ptica su u dobroj poziciji da primijete takve ptice i pošalju detalje u svoju nacionalnu kancelariju za prstenovanje, koja će pronaći podatke o istoriji života individue i poslati ih posmatraču. Rastući broj šema za markiranje u boji koristi Internet stranice za prikupljanje i prijavljivanje podataka o ponovljenim nalazima koji treba da budu korišćeni na odgovarajući način. Ako su detalji o kontaktu kancelarije za prstenovanje nepoznati, mogu biti proslijeđeni preko nacionalnog koordinatora brojanja vodenih ptica. Značajno je

znati tip, boju i poziciju markacije (npr. lijeva ili desna noga, iznad ili ispod "koljena") i brojeve ili slova koji su na njoj ispisani. Detalji o svim pticama koje su u vezi (da li je markiran par? Da li ima nezavisne ili zavisne mladunce?), veličina predmetnog jata i korišćeni habitat takođe treba zapisati.

IBA monitoring

Monitoring vodenih ptica koji koordinira Wetlands International je u tijesnoj vezi sa programom Značajna područja za ptice (Important Bird Areas) organizacije BirdLife International, i brojanje vodenih ptica je baza za visoku proporciju vlažnih IBA staništa. BirdLife International ustanovljuje monitoring na svojim IBA područjima a brojači vodenih ptica su u dobroj poziciji da doprinesu ovom nastojanju. Detalji o partnerskim kancelarijama BirdLife-a u svim zemljama su dostupni na Internet stranici organizacije BirdLife, a nacionalni koordinatori brojanja vodenih ptica se snažno podstiču da sarađuju sa IBA programom monitoringa u svojoj zemlji.

Reference

Bibby C.J., Burgess N.D. et Hill D.A., 2000: Bird Census Techniques. - Academic Press, London, 2nd edition.

Gilbert G., Gibbons D.W. et Evans J., 1998: Bird Monitoring Methods - a manual of techniques for key UK species. - RSPB, Sandy.

Hill, D., Fasham, M., Tucker, G., Shewry, M., & Shaw, P. 2005. Handbook of Biodiversity Methods, Survey, Evaluation and Monitoring. Cambridge University Press.

Komdeur, J., J. Bertelsen & G. Cracknell (eds.) 1992. Manual for aeroplane and ship surveys of waterfowl and seabirds. IWRB Special Publication No.19. IWRB, Slimbridge, U.K.