

SMJERNICE ZA ORGANIZACIJU ORNITOLOŠKE TERENSKE NASTAVE



Sadržaj

3-4 • Uvod

5-7 • Aktivnost 1: Uvod u prepoznavanje ptica

8-10 • Aktivnost 2: Transekti

11-12 • Aktivnost 3: Vabljenje

13-14 • Aktivnost 4: Prebrojavanje s točke

15-17 • Aktivnost 5: Prstenovanje

18 • O nama

Uvod

Ptice su visoko mobilna, široko rasprostranjena i raznolika skupina životinja, što ih čini važnim bioindikatorom stanja u okolišu i čestim fokusom bioloških istraživanja. Podatci prikupljeni praćenjem i istraživanjem ptica pomažu nam utvrditi trendove veličina populacija, utjecaj različitih prijetnji, stanje pojedinih ekosustava te se koriste kako bi se vrste i staništa uspješno očuvali.

Brojnost i raznolikost vrsta ptica te potreba da ih se uz prepoznavanje po izgledu prepoznaje i po glasanju predstavlja značajan izazov u stjecanju vještina potrebnih za njihovo istraživanje. U Hrvatskoj stoga postoji relativno malen broj stručnjaka ornitologa koji mogu samostalno provoditi istraživanja ptica. Organizacijom terenskog programa usredotočenog na prepoznavanje i proučavanje ptica bi se studente prirodnih znanosti moglo ciljano zainteresirati za ornitološka istraživanja i potaknuti na prikupljanje iskustva u ovom području.

Ovim smjernicama predlažemo okvir programa ornitološke terenske nastave koja pokriva uvod u prepoznavanje ptica te najčešće korištene metodologije u njihovom istraživanju. Dodatno su uključeni i prijedlozi sadržaja pripremnih predavanja, no uvod u metodologiju je moguće dati i tijekom samog terenskog dana. Predložene demonstracije metodologija mogu se također skratiti i međusobno kombinirati unutar jednog terenskog dana.



Uvod u prepoznavanje ptica

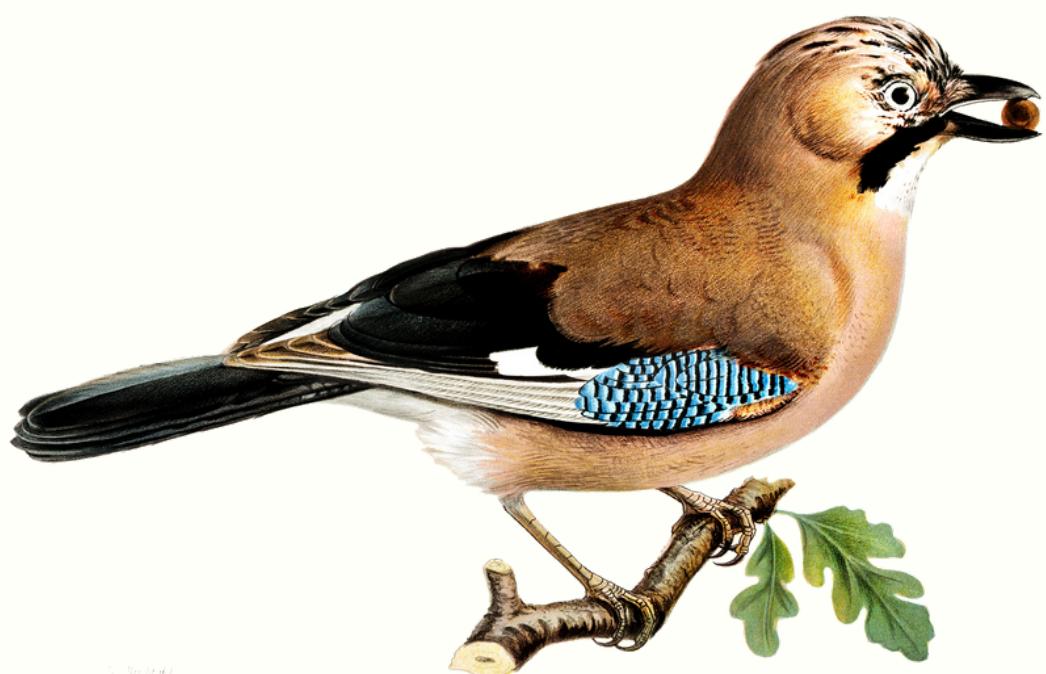
Prepoznavanje pojedinih vrsta ptica nosi sa sobom posebne izazove i potrebne vještine. Prije demonstracije različitih terenskih metodologija za istraživanje i praćenje ptica, studentima je potrebno dati uvod u samu skupinu i prepoznavanje pojedinih vrsta. Jedan je terenski dan stoga dobro posvetiti jednostavnom promatranju ptica uz poseban fokus na ekologiju i prepoznavanje najčešćih vrsta.

Pripremno predavanje: Uvod u ptice (red Aves) odn. posebnosti skupine, što čini ptice važnim bioindikatorima stanja okoliša, na što se usredotočiti prilikom prepoznavanja vrsta (procjena veličine, boja ruha, glasanje i tipovi glasanja, ponašanje, stanište, itd.). Studentima se prije terena može poslati lista očekivanih vrsta ili pripremiti prilagođeni kviz s očekivanim vrstama ptica na [BirdID stranici](#).

Terenski dan: Za ovakav uvodni teren, ako se održava samo jedan, najbolje je odabrati lokaciju koja na malom prostoru sadrži više različitih tipova staništa, odnosno lokaciju mozaičnog staništa. Idealno bi bilo pronaći lokaciju na kojoj postoji nakupina viših stabala, dio otvorenog i grmovitog staništa te vodena površina. Šaranski ribnjaci i okolica ribnjaka te okolica rijeka, riječnih rukavaca i šoderica su obično dobre potencijalne lokacije za ovakav teren. Mozaična staništa u pravilu sadrže veću raznolikost vrsta te je dobro ciljati mesta na kojima se na malom prostoru mogu zateći pojedine česte vrste šumskih, otvorenih i vodenih staništa. Studentima je potrebno osigurati dalekozore i priručnike za prepoznavanje ptica. Dobro je započeti davanjem uvodnih informacija o lokalnom staništu i očekivanim vrstama te uputama za korištenje dalekozora.

Ovakav je teren najbolje provesti tijekom najintenzivnijeg dijela sezone gniježđenja (ožujak-lipanj) kada je većina ptica najaktivnija. Teren je moguće provesti i tijekom drugih godišnjih doba, no tada ne možemo očekivati jednako intenzivno osluškivanje pjevova i bilježenje teritorijalnog ponašanja. Teren je najbolje započeti što ranije ujutro (sa svitanjem).

Tijekom terena se komentiraju sve zamijećene ptice na način da ih voditelj i studenti traže i pokazuju grupi, nakon čega se jedinkama zajednički određuje vrsta. Studente se potiče da što detaljnije opisuju zamijećene jedinke – da daju procjenu veličine, opišu boje i uzorke te gdje se oni nalaze na tijelu ptice, da opisuju kretanje i ponašanje jedinke te da pokušaju oponašati ili opisati glasanja koja čuju. Na ovaj način studenti aktivno sudjeluju u identifikaciji vrsta i uče kako ih prepoznavati. Nakon zajedničkog prepoznavanja vrste voditelj pruža dodatne informacije o njezinom prepoznavanju, ekologiji, prilagodbama i ugrozama. Tijekom terena je također dobro obratiti pozornost na različite stanišne elemente, vrste koje su uz njih vezane te njihove prilagodbe.



Transekti

Demonstracija praćenja vrsta metodologijom točkastih i linearnih transekata

Prebrojavanje u točki te točkasti i linearni transekt su najčešće korištene metode za praćenje pjevica. Cilj terenske edukacije je demonstrirati provedbu prebrojavanja u točki i linearnog transekta te upoznati studente s izazovima ovladavanja ovim metodama. Pretpostavka ove demonstracije je da su studenti već imali priliku promatrati ptice i da su upoznati s osnovama prepoznavanja vrsta. Stručnu podlogu metodologije moguće je pronaći u Voříšek et al.: *A best practice guide for wild bird monitoring schemes.*

Pripremno predavanje: Predstavljanje teorijske pozadine i detalja metodologije prebrojavanja u točki te točkastog i linearnog transekta, vrsta i način bilježenja podataka, česte pogreške i izazovi te prednosti, nedostatci i razlike između točkastog i linearnog transekta. Studentima se prije terena može poslati lista odabranih najčešćih vrsta koje se očekuju na staništu na kojem se provodi demonstracija, a čije pjevove mogu poslušati na stranici [xeno-canto](#). Može se također pripremiti prilagođeni kviz s očekivanim vrstama ptica na [BirdID stranici](#).

Terenski dan: Studentima se po dolasku na lokaciju podijele dalekozori, vodiči za prepoznavanje ptica te formulari za prebrojavanje u točki i za linearni transekt. Ukratko se objašnjava metodologija, koja se vrsta podataka bilježi te kako. Zajednički se ispunjavaju informacije o vremenskim uvjetima (vjetar, naoblaka, padaline) te procjena prisutnih prijetnji.

Nakon toga se provodi vježba procjene udaljenosti. Traži se svakog od studenata da procjeni na kojoj je udaljenosti od 30 m (na poljoprivrednom staništu) ili 50 m (na šumskom staništu) te 100 m. Stvarne se udaljenosti zatim odrede uz pomoć GPS uređaja te se usporede s individualnim procjenama. Jednom kada su stvarne udaljenosti poznate, zajednički se rade procjene pozicija ptica prisutnih na terenu.

Dobro je posvetiti posebnu pažnju opisivanju pjevova i prepoznavanju vrsta kako bi im se olakšao kasniji samostalan pokušaj provedbe metodologije.

Studente se zatim odvede na novu točku, a putem se zasebno bilježe opažene vrste te se objašnjava važnost izuzimanja ovih podataka iz analize.

Nakon što se zajednički procjene granice pojaseva bilježenja vrsta na novoj točki, studenti samostalno bilježe primijećene jedinke tijekom 5 min (nakon 1 min tišine bez prebrojavanja). Ako ne mogu prepoznati vrstu koju čuju ili vide, dovoljno je da ju naznače u formularu križićem uz par riječi opisa. Nakon perioda brojanja međusobno se uspoređuju i komentiraju rezultati te se utvrđuje koliko je jedinki bilo moguće zabilježiti i gdje su se nalazile.

Na istoj lokaciji se zatim objašnjava metodologija linearog transekta. Ponovno se procijene udaljenosti za pojaseve bilježenja te se tijekom idućih 100 m zajednički bilježe jedinke. Komentiraju se razlike između metodologije točkastog i linearog transekta te primijećene razlike među rezultatima.

Demonstraciju metodologije idealno bi bilo provesti na šumskom i otvorenom (poljoprivrednom) staništu. U tom bi se slučaju trebalo raditi o cjelodnevnom terenu tijekom kojeg se ujutro posjećuje jedna, a popodne druga vrsta staništa. Šumsko stanište pruža više prilika za vježbu pozicioniranja jedinki u prostoru prema glasanju, dok je na otvorenom staništu više jedinki vidljivo te se poseban naglasak stavlja na procjenu statusa gniježđenja opaženih vrsta.

Vabljjenje

Demonstracija praćenja vrsta korištenjem vaba

Pojedine skupine ptica se zbog svoje skrovitosti ili velikih teritorija istražuju uglavnom korištenjem zvučnog vaba (npr. djetlovke, sove, noćne vodarice, itd.). Za demonstraciju ove metodologije potrebne su snimke glasanja vrsta za koje se provodi demonstracija te jak zvučnik ili megafon za glasnu reprodukciju zvuka. Stručnu podlogu ove metodologije moguće je pronaći u *Inventory Methods for Woodpeckers* (str. 19-24).

Pripremno predavanje: Uvod u metodologiju te razlozi za njeni korištenje. Kratak pregled skupina koje se proučavaju uz pomoć zvučnog vaba, uz poseban fokus na skupinu koja će biti pokrivena terenskom vježbom (prepoznavanje, ekologija i prilagodbe). Studentima se prije terena može poslati lista očekivanih vrsta iz odabrane skupine te snimke njihovog glasanja koje će se koristiti na terenu.

Preporučljivo je demonstrirati primjenu metodologije u proučavanju djetlovki, s obzirom da se radi o skupini koja je aktivna tijekom većine dana. Demonstraciju je u tom slučaju najbolje provesti u rano proljeće u starijem šumskom staništu.

Terenski dan: Studentima se po dolasku na lokaciju podijele dalekozori i vodiči za prepoznavanje ptica. Ukratko se objašnjava metodologija, koja se vrsta podataka bilježi te kako. Zajednički se bilježe informacije o vremenskim uvjetima (vjetar, naoblaka, padaline) te procjena prisutnih prijetnji. Nakon toga se provodi vježba procjene udaljenosti. Traži se svakog od studenata da procijeni udaljenost od 50 i 100 m, nakon čega se stvarne udaljenosti utvrde uz pomoć GPS uređaja, kako bi studenti prilagodili svoje procjene.

Nakon toga započinje puštanje zvukovnog vaba (1 min po vrsti, s 1 min stanke između vrsta). Osluškuju se prisutne jedinke, studente se potiče da ih determiniraju te procjenjuju smjer i udaljenost na kojoj se nalaze. Na ovaj se način metodologija provede na nekolicini točaka te se koriste prilike za komentiranje prepoznavanja prisutnih vrsta, njihove ekologije i ponašanja, s posebnim naglaskom na teritorijalno ponašanje.

Dodatno je moguće demonstrirati korištenje ove metodologije za proučavanje sova. U tom se slučaju teren provodi noću te se stavlja poseban fokus na ekologiju nokturnalnih i krepuskularnih vrsta te obraća dodatna pozornost na razlike u glasanju mužjaka i ženki.

Prebrojavanje

Prebrojavanje ptica s točke gledište

Prebrojavanje ptica s točke gledišta vrlo je jednostavna metodologija koja se koristi pri zimskom prebrojavanju ptica vodarica. Demonstracija ove metodologije ne traje dugo i lako se može uklopiti u terenski uvod u prepoznavanje ptica. Kao stručna podloga mogu poslužiti protokoli za akciju Zimskog prebrojavanja ptica vodarica (eng. International Waterbird Census - IWC).

Pripremno predavanje: Uvod u metodologiju te u kojim se slučajevima koristi. Odabir točke promatranja, potrebna oprema, načini prebrojavanja i procjene brojnosti. Dodatno se mogu pokriti specifičnosti volonterske akcije Zimskog prebrojavanja ptica vodarica – njezina povijest, svrha, način provedbe te kako se uključiti. Studentima se prije terena može poslati lista odabranih najčešćih vrsta koje se očekuju na staništu na kojem se provodi demonstracija. Može se također pripremiti prilagođeni kviz s očekivanim vrstama ptica na [BirdID stranici](#).



Terenski dan: Demonstraciju je najbolje provesti zimi na odabranoj točki s koje se vidi značajan dio nezaleđene vodene površine (npr. šaranski ribnjak, šoderica, jezerca gradskih parkova i sl.). Studentima se po dolasku na lokaciju podijele dalekozori i vodići za prepoznavanje ptica. Uz dalekozore dobro je osigurati barem jedan durbin za promatranje udaljenih jedinki. Ukratko se objašnjava metodologija, nakon čega se zajednički bilježe uvjeti na terenu (vremenske prilike i prijetnje) te identificiraju prisutne vrste.

Studente se nakon toga zatraži da daju okvirnu procjenu brojnosti pojedine vrste ili skupine ptica (npr. da procjene broj pojedine vrste patke ili pataka općenito). Jednom kada svi daju svoju procjenu više studenata može dobiti zadatak prebrojati pojedine vrste te zabilježiti odnos spolova i starosnih skupina unutar vrsta. Točan broj se uspoređuje s procjenom i komentiraju (moguće) razlike. U međuvremenu se obraća pozornost i komentira kretanje, odlasci i dolasci ptica te, ako se ukaže prilika, vježba procjena brojnosti jedinki u jatu.

Prstenovanje

Prstenovanje ptica je metoda istraživanja koja se bazira na hvatanju i označavanju ptica. Demonstraciju metodologije preporučljivo je provesti korištenjem vertikalnih ornitoloških mreža, s obzirom da se na taj način lako hvataju česte lokalne vrste ptica te ona ne podrazumijeva invazivnije pristupe poput uznemiravanje ptica na gnijezdima. Stručnu podlogu metodologije moguće je pronaći u Redfern i Clark: *Ringers' Manual*.

Pripremno predavanje: Uvod u znanstveno prstenovanje ptica, kada i za što se koristi, tko ga provodi, prstenovačka shema u Hrvatskoj. Pregled načina na koji se hvataju i označavaju ptice, vrste podataka koji se mogu prikupljati te relevantnost prstenovanja i označavanja ptica danas. Studentima se prije terena može poslati lista odabralih najčešćih vrsta koje se očekuju na staništu na kojem se provodi demonstracija.

Terenski dan: Demonstraciju je najbolje provesti na lokaciji koju redovito posjećuje ili kojom se kreće više različitih vrsta ptica, ali na kojoj se ne očekuje vrlo velik broj jedinki. Demonstracija se može provesti u bilo koje doba godine. Bitno je napomenuti da treba posebno osigurati da se ptice što manje uznemiravaju i što kraće zadržavaju, pogotovo ako se radi o posebno osjetljivom periodu (npr. u vrijeme gniježđenja ili tijekom posebno hladnog zimskog dana).

Dan prije terenske demonstracije prstenovač postavlja mreže na odabranu lokaciju. Ujutro otvara mreže u zoru i dočekuje studente tijekom prvog obilaska mreža. Demonstracija može započeti i ranije tako da se studenti mogu pridružiti prstenovaču pri otvaranju mreža, nakon čega ih prstenovač može upoznati s opremom i dati uvod u metodologiju prije prvog obilaska mreža.

Tijekom obilaska, ako ima uhvaćenih ptica, prstenovač demonstrira pravilno vađenje ptica iz mreže i rukovanje pticama. Nakon toga slijedi demonstracija prstenovanja uz objašnjavanje postupka, pri čemu se dodatno priča o podatcima koji se prikupljaju te prepoznavanju, specifičnostima i prilagodbama vrste koju se prstenuje. Dodatno se može osvrnuti na anatomiju i topografiju ptica.

Prstenovač i/ili edukator mora osigurati da se ulovljene ptice ne zadržavaju dulje od 30 min od vađenja iz mreže te da ih se odmah pusti ukoliko počnu pokazivati znakove stresa. U slučaju da se ulovi velik broj jedinki prstenovaču je prioritet u što kraćem roku prstenovati i pustiti većinu ptica te ostaviti manji broj za pokazno prstenovanje, ako za njega ostane vremena. Program se može dodatno dopuniti demonstracijom postavljanja vertikalne ornitološke mreže.



O nama



Udruga Biom organizacija je civilnog društva koja se bavi očuvanjem prirode, njenim promicanjem i popularizacijom. Predstavnik smo Hrvatske u mreži BirdLife International. Bavimo se zaštitom vrsta i staništa, borbom protiv krivolova i drugih opasnosti za živi svijet, okupljamo zaljubljenike u prirodu, organiziramo volontiranja, educiramo mlade i odrasle, provodimo istraživanja te zagovaramo promjene koje pozitivno utječu na prirodu i okoliš. Ukratko, misija Bioma je očuvati bioraznolikost zbog dobrobiti prirode i društva.

Web stranica: www.biom.hr



MAVA je švicarska obiteljska zaklada s fokusom na zaštitu bioraznolikosti. Pruža profesionalnu i financijsku potporu organizacijama koje se bave očuvanjem prirode (uglavnom na Mediteranu, zapadnoj obali Afrike i u Alpama) te im time osigurava dugoročan rad i rezultate nakon perioda potpore.

Web stranica: www.mava-foundation.org