

Volumul 7

**Protocol de monitorizare a speciilor
nocturne din habitate deschise și
semideschise**

**Protocol de monitorizare pentru speciile
de Huhurez mare (*Strix uralensis*) și
Huhurez mic (*Strix aluco*)**

**Protocol de monitorizare pentru
populațiile de Ciuvică (*Glaucidium
passerinum*)**

Contribuitori:

Bărbos Lőrinc, Benkő Zoltán, Bóné Gábor Máté, Sebastian Bugariu,
Daróczi J. Szilárd, Dorin Damoc, Cristian Domșa, Ciprian Fântână,
Gheorghe Dănuț Hulea, Komáromi István, Kósa Ferenc, Kovács István,
Moldován Ștefan, Nagy Attila, Papp Edgár, Papp Tamás, Szabó D.
Zoltán, Emil Todorov, Veres-Szászka Judit, Zeitz Róbert.
Mihai Dănuț Avedic, Emanuel Ștefan Baltaș, Alida Barbu, Florinel
Dănuț Drăgan, Kelemen Attila Márton, Kis Réka Beáta, Constantin Ion,
Miholcsa Tamás, Szabó József, Lavinia Todorova.

Recomandare citare:

Societatea Ornitologică Română & Asociația pentru Protecția Păsărilor și
a Naturii Grupul Milvus (2020) Ghidul standard de monitorizare a speci-
ilor de păsări de interes comunitar din România, București, România

Grafică și DTP:

Tiberiu Mănoiu

Produs de:

EXCLUS PROD SRL

© Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Biodiversitate

INTRODUCERE

Aceste ghiduri metodologice reunesc protocoalele de monito-
rizare pentru speciile de păsări din România. Fiecare protocol se
adreasează unui grup de specii și conține reguli specifice pentru co-
lectarea datelor, a căror aplicare este obligatorie pentru îndeplini-
rea scopului propus.

Scopul principal al fiecărei metodologii este acela de a evalua
periodic grupul de specii țintă, pentru a obține serii de date care,
în timp, permit evaluarea statutului populațiilor de păsări (activita-
tea de monitorizare). Alte scopuri secundare (precum calcularea
efectivelor populaționale) sunt posibile, însă atingerea acestora se
bazează în multe cazuri și pe alte surse de date, externe metodo-
logiilor.

Fiecare metodologie descrisă în aceste ghiduri face referire la
evaluarea grupului țintă la nivel național. Detaliile metodologice
sunt adaptate pentru colectarea optimă a informațiilor la acest ni-
vel. Fiecare metodologie are elaborat și un eșantionaj (locații din
care se colectează periodic informațiile), a cărui acoperire este
obligatorie în formatul sugerat (metodologiile conțin indicații referi-
toare la înlocuirea unor unități de eșantionaj devenite inaccesibile).

Pentru implementarea metodologiilor în arii protejate, situri Na-
tura 2000 sau în cadrul altor evaluări locale, sunt oferite alternative
în vederea obținerii de date mai precise, specifice scopului urmărit
în cadrul acestor evaluări. Sunt oferite și indicații legate adaptarea
eșantionajului la nivel local.

Fiecare dintre schemele de monitorizare la nivel național bazate pe aceste metodologii, are o echipă de coordonare. Organizațiile care au dezvoltat ghidurile pot oferi asistență în direcția implementării fiecărei metodologii la nivel local, astfel este recomandată contactarea acestora la office@sor.ro sau office@milvus.ro.

Realizarea eșantionajului național de colectare a datelor s-a bazat pe anumite unități spațiale standardizate (grilaje). Aceste grilaje sunt furnizate ca anexă electronică la acest ghid. Utilizarea acestor grilaje prestabilite în realizarea eșantionajului la nivel local este puternic recomandată, pentru ca sistemul de colectare a datelor să fie cât mai compatibil cu cel utilizat la nivel național.

CUPRINS

Protocol de monitorizare a speciilor nocturne din habitate deschise și semideschise	
Protocol de monitorizare pentru speciile de Huhurez mare (<i>Strix uralensis</i>) și Huhurez mic (<i>Strix aluco</i>)	
Protocol de monitorizare pentru populațiile de Ciuvică (<i>Glaucidium passerinum</i>)	
Anexă informații generale	

7.1

PROTOCOL DE MONITORIZARE A SPECIILOR NOCTURNE DIN HABITATE DESCHISE ȘI SEMIDESCHISE



Cucuvea (Athene noctua), specie care face obiectul protocolului de monitorizare

7.1.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a unor specii nocturne din habitatele deschise și semideschise din România. În urma implementării metodologiei se urmărește în primul rând monitorizarea acestor specii, care să permită în timp detectarea tendințelor populațiilor speciilor țintă la nivel național, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale și a celor din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică, distribuția speciilor sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență ale speciilor țintă.

7.1.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eșantionaj la nivel național

Speciile țintă vizate de această metodologie sunt legate de habitate deschise și semideschise, care includ paștile și terenurile arabile cu sau fără arbori și tufișuri, livezile, localitățile și marginile de pădure. În zona de câmpie au fost incluse complet pădurile, deoarece, spre deosebire de alte regiuni, unele dintre speciile țintă pot cuibăși și în interiorul acestora. Astfel, eșantionajul a vizat aceste habitate.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **punctul**. În total au fost amplasate 4.092 de unități de eșantionaj (puncte), dintre care este prevăzută efectuarea a minimum 2.610. Pentru a asigura accesibilitatea și eficiența colectării datelor, punctele sunt grupate în pătrate de 10x10 km, bazate pe grila ETRS. De obicei, fiecare pătrat include un număr de 16 puncte. Există câteva pătrate în care a fost amplasat un număr mai mic de puncte, din cauza faptului că o mare parte a pătratului era acoperită de păduri montane compacte. Totodată, există și câteva cazuri în care numărul de puncte stabilit a fost mai mare (până la 20). Din cauza accesibilității mai reduse a zonei, au fost asigurate astfel suficiente opțiuni posibile pentru evaluatori.

Punctele au fost stabilite pe baza următorilor pași:

- Pătratul de 10x10 km a fost împărțit în 16 pătrate de 2,5x2,5 km. Punctele de pornire au fost centrele acestor pătrate mai mici.
- Pe baza unor hărți satelitare, punctul a fost mutat pe cel mai apropiat drum din habitatul favorabil din interiorul pătratului

de 2,5x2,5 km respectiv. Au fost vizate toate categoriile de drumuri practicabile cu mașina de teren, de la drumurile de asfalt sau pietruite până la drumurile de pământ. Dacă în pătratul de 2,5x2,5 km nu a existat habitat favorabil, punctul a putut fi mutat și în exteriorul acestuia, într-un habitat neacoperit prin acest proces de selecție sistematică. La mutarea punctelor s-a ținut cont ca distanța dintre puncte să fie de minimum 1 km.

- Cu toate că terenurile arabile sunt considerate habitate potențiale ale unora dintre speciile țință (cristel de câmp, pasărea ogorului), mai ales în zona de câmpie, unde domină terenurile arabile intensive față de cele eterogene, speciile țință utilizează rar sau numai ocazional aceste zone. Astfel, în măsura posibilităților, în zona de câmpie a fost evitată amplasarea punctelor în locurile în care în raza punctului era exclusiv teren arabil intensiv. În aceste habitate ar fi fost prea multe observații nule, care ar fi redus eficiența evaluării. Aceste puncte au fost mutate, atunci când a fost posibil, în zone în care au existat, pe lângă terenuri arabile, și alte tipuri de habitate potențial favorabile speciilor țință (de ex. șiruri de arbori, ferme, marginea localităților, a pădurilor, a pajiștilor).

În total, la nivel național, în grila de eșantionaj pentru această metodologie avem un număr de **265 de pătrate de 10x10 km**. Elaborarea eșantionajului a fost realizată în mai mulți pași, ținând cont de mai multe aspecte:

1. Prima versiune a eșantionajului a fost realizată în 2013 și a inclus 200 de pătrate de 10x10 km alese în mod aleatoriu (randomizare simplă).
2. În perioada 2015-2019, eșantionajul a fost completat cu alte 23 de pătrate în cadrul altor proiecte sau al programu-

lui de monitorizare anual bazat pe voluntariatul derulat de Asociația Grupul Milvus în parteneriat cu Societatea Ornitologică Română. Aceste pătrate au fost selectate în SPA-uri desemnate pentru cristelul de câmp, respectiv în zonele în care erau prea mulți observatori dornici să participe la programul de voluntariat, dar un număr prea mic de pătrate disponibile.

3. Din selectarea aleatorie simplă a pătratelor din 2013 a rezultat distribuția inegală a pătratelor la nivel național, unele regiuni fiind deloc sau foarte slab acoperite. Pentru a compensa această eroare, în 2020 eșantionajul a fost completat urmând un proces de selecție aleatorie bazată pe stratificare, utilizând caroiul ETRS 50x50 km. Pătratele completate în trecut au fost păstrate nemodificate, pentru a permite analizele de tip tendință. În rest, au fost alocate 2-4 pătrate în fiecare pătrat complet de 50x50 km, respectiv un număr mai mic în cele parțiale.
4. Datorită obligației de a raporta separat populațiile din siturile Natura 2000 ale speciilor de păsări din Anexa 1 a Directivei Păsări, a fost necesară completarea eșantionajului ținând cont și de acest aspect. Principiul, în acest caz, a fost ca fiecare SPA cu o suprafață semnificativă de habitat potențial pentru speciile țință din Anexa 1 a Directivei Păsări (cristelul de câmp, pasărea ogorului, caprimulgu) să conțină cel puțin un pătrat de 10x10 km, care se suprapune în mare parte cu SPA-ul respectiv.

Ca urmare a proceselor enumerate la punctele 3 și 4, numărul pătratelor de 10x10 km din eșantionaj a crescut la 264.



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

7.1.3. MODALITĂȚI ȘI CRITERII DE STABILIRE A PERIOADEI DE MONITORIZARE ȘI A PROGRAMULUI DE MONITORIZARE

7.1.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Dat fiind faptul că populațiile anumitor specii țintă prezintă fluctuații considerabile (cel mai accentuat la cristelul de câmp), este recomandată repetarea anuală a observațiilor în aproximativ 20% dintre pătrate (10-30%), distribuite în toate regiunile țării. Este recomandată, totodată, repetarea evaluării complete, preferabil o dată la 3 ani, dar cel puțin o dată la 6 ani.

Numărul ieșirilor pe teren

Într-un an de monitorizare observațiile trebuie efectuate o singură dată.

Perioada observațiilor în teren

Observațiile trebuie efectuate în perioada 20 mai – 10 iunie.

7.1.3.2. Programul de monitorizare și condițiile în ca se desfășoară acesta

Intervalul orar

Observațiile trebuie efectuate pe întuneric. Pot fi începute la lăsarea completă a întunericului (aproximativ de la orele 22:00-22:30) și continuate până în zori (aprox ora 4:00-04:30). Parcurgerea unui pătrat trebuie realizată, pe cât se poate, într-o singură noapte. În cazul în care intervine ceva imprevizibil, punctele acoperite până în momentul respectiv nu trebuie repetate, dar observațiile vor trebui continuate în cel mai scurt timp posibil, preferabil în noaptea următoare.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile. Nu se fac observații în condiții de ploaie sau vânt puternic (mai mare de 3, pe scara Beaufort).

Echipele de observatori

Din motive de siguranță, observațiile vor fi efectuate de echipe a câte 2 persoane.

7.1.4. LISTA SPECIILOR VIZATE

Speciile țintă primare sunt:

- *Crex crex* (cristel de câmp);
- *Asio otus* (ciuf de pădure);
- *Otus scops* (ciuș);
- *Athene noctua* (cucuvea);
- *Caprimulgus europaeus* (caprimulg);
- *Burhinus oedicnemus* (pasărea ogorului);
- *Luscinia luscinia* (privighetoare de zăvoi);
- *Luscinia megarhynchos* (privighetoare roșcată).

În afara speciilor țintă se vor nota, în mod obligatoriu, și toate celelalte specii observate din puncte, în cursul observațiilor standard.

Oriunde, în cursul ieșirilor în teren din cadrul schemei (în pătrat sau în afara acestuia), dar mai ales la verificarea din timpul zilei a punctelor de observație, se recomandă și înregistrarea datelor privind prezența altor specii de păsări observate.



Pasărea ogorului (*Burhinus oedicnemus*), specie ținută primară în cadrul protocolului de monitorizare

7.1.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

A. Numărul punctelor de observație

În cadrul acestui program, pentru fiecare pătrat:

- Este obligatorie completarea a minimum 10 puncte. Excepție fac cazurile în care cea mai mare parte a pătratului este acoperită cu păduri compacte, caz în care scade numărul punctelor care vor trebui completate;
- Este recomandată completarea a cel puțin 1-4 puncte suplimentare.

B. Verificarea accesibilității punctelor

Înainte de începerea numărării propriu-zise, observatorul trebuie să aloce timp în teren pentru parcurgerea punctelor, cu scopul (i) selectării punctelor de observație și (ii) verificării accesibilității acestora.

Pentru pătratele noi (care nu au mai fost efectuate anterior), la prima ieșire în teren punctele de observație trebuie parcurse în mod obligatoriu în timpul zilei, înainte de efectuarea observațiilor. Cu această ocazie sunt necesare selectarea punctelor accesibile și a locului exact al acestora, respectiv familiarizarea cu condițiile de teren, din motive de siguranță. Deoarece observațiile vor fi efectuate noaptea, este important ca participanții să identifice punctele de

observație în timpul zilei, când pot fi identificate cele mai ușoare căi de acces, obstacolele sau pericolele potențiale.

Este ferm recomandată parcurgerea punctelor în timpul zilei și în cazul pătratelor efectuate în anii precedenți, întrucât condițiile de teren se pot schimba considerabil de la un an la altul, mai ales în cursul a 5-6 ani.

Selectarea punctelor

A. Selectarea punctelor obligatorii

În cazul pătratelor repetate este esențială reluarea observațiilor din punctele în care există deja date din evaluările precedente. Dacă aceste puncte nu mai sunt accesibile cu mașina, distanța până la ele nu este prea mare (< 1 km) și traseul este sigur, acestea trebuie accesate pe jos. Asigurarea continuității observațiilor în aceleași puncte este un factor de importanță primară pentru succesul programului de monitorizare.

Înlocuirea unui punct obligatoriu cu unul suplimentar se poate face numai dacă acesta nu este accesibil sau nu poate fi realizat din motive de siguranță. Detalii pe această temă găsiți în secțiunea *Locul punctelor noi*. Dacă un punct nu este accesibil sau nu poate fi realizat din motive de siguranță, cauza omiterii punctului trebuie explicată în formularul de teren.

B. Selectarea punctelor suplimentare

Selectarea punctelor de observație obligatorii este un proces sistematic. Astfel, de multe ori sunt omise suprafețe mici de habitate potențial adecvate pentru speciile țintă, care sunt însă rare în pătratul respectiv. De exemplu, în pătratele de câmpie, care sunt acope-

rite în cea mai mare parte de terenuri arabile și localități, pot exista petice mici de pajiști umede, pajiști uscate, petice de pădure etc., în care sunt șanse considerabile să fie prezente speciile țintă mai rare pentru regiunea respectivă (de ex. cristelul de câmp, creștețul cenușiu, caprimulgul, pasărea ogorului, ciușul).

De aceea, dacă este posibil, este recomandată completarea a mai mult de 10 puncte. În acest fel, programul va beneficia de un set de date reprezentative.

Modul de selectare a punctelor opționale depinde de numărul punctelor completate în pătratul respectiv, în evaluările trecute:

- în pătratele repetate, în care inițial au fost efectuate observații în mai mult de 10 puncte (de obicei 14), se recomandă alegerea a 1-4 puncte dintre punctele suplimentare deja efectuate anterior, întrucât repetarea observațiilor este de importanță primară;
- în pătratele în care au fost realizate anterior 10 puncte, respectiv în pătratele noi, în care există habitate potențial adecvate neacoperite, se recomandă alegerea a 1-4 puncte suplimentare față de cele 10, care să fie localizate în aceste habitate. Aceste puncte de observație opționale pot fi alese dintre punctele suplimentare rămase după selectarea celor 10 obligatorii sau pot fi stabilite în oricare alt loc din interiorul pătratului, pe care observatorul îl consideră corespunzător. Pentru selectarea unui punct complet nou, singura condiție este ca acesta să fie situat la cel puțin 1 km față de celelalte puncte completate. Locul punctelor trebuie marcat cu GPS-ul, iar coordonatele acestuia trimise coordonatorului de program.

În anii următori, observațiile trebuie repetate și în aceste puncte noi.

Localizarea și accesul la puncte

A. Locul punctelor repetate

- Este obligatorie păstrarea localizării punctelor efectuate anterior, dacă acestea sunt accesibile.
- Dacă aceste puncte nu mai sunt accesibile cu mașina, dar distanța până la ele nu este prea mare (< 1 km) și traseul este sigur, vă rugăm să faceți tot posibilul pentru a le accesa pe jos.
- Dacă punctul nu poate fi accesat nici pe jos, acesta poate fi mutat la maximum 150 m, cu condiția ca habitatul acoperit să rămână aproximativ același.
- Dacă nu poate fi accesată raza de 150 m a punctului inițial sau acesta nu poate fi accesat cu mașina, iar accesul pe jos este periculos, acest punct poate fi omis, fiind necesară alegerea unui punct suplimentar.

B. Locul punctelor noi

- Este obligatorie păstrarea localizării punctelor efectuate anterior, dacă acestea sunt accesibile.
- În cele mai multe cazuri, punctele pot fi accesibile cu mașina, dar vor exista și cazuri în care va fi necesară accesarea punctului de observație pe jos. Considerăm că acoperirea unor distanțe de câteva sute de metri (300-400 m) pe jos, în cazul în care nu există riscuri majore, nu ar trebui să reprezinte o problemă. Subliniem însă importanța evaluării de către observatori a acestor riscuri potențiale, odată cu verificarea punctelor, în timpul zilei.

- Dacă punctele nu pot fi accesate din cauze obiective - de ex. prezența unei bariere sau a unui gard - sau amplasarea lor este în apropierea unei surse de pericol sau zgomot (de ex. stână sau pârau), acestea pot fi mutate la o distanță de maximum 300 m de la locul stabilit inițial.
- Dacă raza de 300 m a punctului nu este accesibilă, atunci punctul poate fi înlocuit cu un altul, dintre cele suplimentare.

Atât pentru punctele noi, cât și pentru punctele repetate, mutarea punctelor, precum și cauza mutării lor trebuie menționate în formularul de teren, la secțiunea Observații, iar coordonatele noului punct trebuie înregistrate cu GPS-ul.



Figura 2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

Observațiile standard

Observatorii vor asculta, în liniște, exact 5 minute în fiecare punct.

Se vor nota, în formularele de teren, toate speciile de păsări auzite. În cazul în care pot fi identificate sexul sau vârsta exemplarelor, se vor nota și aceste informații. Mai ales în cazul ciuflilor de pădure, este extrem de importantă precizarea dacă a fost auzit un pui sau un adult. Vor fi marcate (desenate) pe hartă locațiile exemplarelor auzite. Prezența exemplarelor va fi marcată pe hartă exact acolo unde au fost auzite pentru prima dată. Marcarea pe hartă a paseriformelor este opțională, dar prezența lor trebuie notată în formularul de teren.

Observațiile adiționale cu stimulare vocală a păsării ogorului

Pentru această specie, în completarea metodologiei standard, se va folosi o metodologie adițională. Metoda se va aplica în pătratele din zonele de câmpie din sudul și vestul țării, respectiv din Dobrogea. Observațiile trebuie efectuate în toate punctele, cu excepția celor care se află în interiorul localităților sau pădurilor.

Protocolul va fi aplicat în mod obligatoriu după terminarea celor 5 minute de ascultare din metodologia standard. Astfel, timp de 6 minute, vor fi parcurse următoarele etape: 1,5 minute de stimulare vocală, 1 minut de ascultare în liniște, 1,5 minute de stimulare vocală, respectiv 2 minute de ascultare în liniște.

Stimularea vocală va fi realizată cu boxe puternice sau megafoane, care pot fi auzite de la cel puțin 600-700 m distanță. Este recomandată folosirea megafoanelor sau a boxelor mașinii.

Păsările ogorului observate prin această metodologie vor fi no-

tate într-o rubrică/formular separat. Dacă specia a fost observată atât în cele 5 minute ale observației standard, cât și pe parcursul celor 6 minute adiționale, această informație se va nota în ambele rubrici/formulare.

Celelalte specii observate în decursul acestor 6 minute nu trebuie notate în formular, dar este recomandată înregistrarea acestora ca observații ocazionale.

Pătrat în județul Ialomița:



Observatorul, aflat într-un punct de monitorizare, notează pe formularul de teren condițiile meteorologice și momentul începerii ascultării



Folosindu-se de o sursă de lumină de mică intensitate, observatorul notează poziția unui exemplar (dintre speciile țintă) auzit din punctul de monitorizare



După cele 5 minute de ascultare în liniște, observatorul rulează înregistrarea cu vocea păsării ogorului

Pătrat în județul Brașov:



Observatorul se deplasează în teren folosind dispozitivul GPS pentru a localiza un punct de monitorizare



Observatorul notează momentul începerii ascultării dintr-un punct de monitorizare



Observatorul ascultă în liniște timp de 5 minute emisiile sonore ale speciilor ținută aflate în preajma punctului de monitorizare



Observatorul folosește o sursă de lumină slabă (în acest caz, display-ul smartphone-ului) pentru a putea nota observațiile în formularul de teren

Nivelul de pregătire al observatorilor

Este necesară recunoașterea tuturor tipurilor de voce ale speciilor țință (vocile masculilor, femelelor, cele de alarmă etc). Deși vocea teritorială a masculilor este caracteristică, celelalte tipuri de voci pot fi confundate.

Este necesară experiență în conducerea unui vehicul 4x4 în condiții de teren adeseori grele.

7.1.6. ALTERNATIVE ALE METODOLOGIEI PENTRU IMPLEMENTARE ÎN ARII PROTEJATE SAU ALTE EVALUĂRI LOCALE

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA-uri, alte arii protejate, evaluări locale), pot fi justificate câteva modificări. Acestea pot asigura o mai bună acoperire a speciilor țință și obținerea unor date mai exacte pentru anumite scopuri sau pot oferi variante mai eficiente, adaptate condițiilor locale. Aceste modificări pot viza atât adaptarea eșantionajului (cu păstrarea în linii mari a metodologiei), adaptarea metodologiei sau chiar și implementarea unor metodologii alternative, complet diferite. Indiferent de metodologia folosită, pentru a asigura comparabilitatea datelor și obținerea de informații legate de tendințele populațiilor, această metodologie trebuie respectată în totalitate în evaluările ulterioare.

România, ca țară membră a Uniunii Europene, are obligația de a raporta, o dată la 6 ani, atât efectivele, respectiv tendințele populațiilor naționale ale tuturor speciilor de păsări, cât și efectivele, respectiv tendințele populațiilor speciilor listate în Anexa 1 a Directivei Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri). Cu toate că eșantionajul național acoperă parțial și SPA-urile, ar fi de preferat ca datele din schema națională să fie completate de monitorizarea realizată de către administratorii siturilor, ca parte a implementării planurilor de management. Condiția esențială și indispensabilă a utilizării acestora este compatibilitatea lor cu datele colectate prin schema națională. Din acest motiv este ferm recomandată utilizarea metodologiei naționale, adaptată nevoilor locale. Coordonatorul național al schemei poate oferi asistență în acest scop, este deci recomandată contactarea lui.

Pot exista multe situații în care, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai exacte, date cu caractere diferite), este complet justificată aplicarea unei metode diferite, incompatibile cu schema națională. Vor fi prezentate mai jos câteva alternative, dar lista nu poate fi considerată completă.

A. Adaptarea eșantionajului

Eșantionajul național se bazează pe puncte de observație grupate în pătrate de 10x10 km ale caroiului ETRS. În cazul evaluărilor locale, de cele mai multe ori va fi necesară realizarea unui eșantionaj adaptat condițiilor locale, pentru că multe pătrate de 10x10 km ale caroiului ETRS se vor suprapune numai parțial cu zona vizată. Singurul aspect care este esențial pentru păstrarea compatibilității cu evaluarea națională este ca unitățile de eșantionaj să fie punctele de observație amplasate în habitate deschise și semideschise.

Menționăm că metodologia națională vizează o listă mai lungă de specii, dintre care numai o parte sunt specii listate în Anexa 1 a Directivei Păsări. Totodată, multe SPA-uri au fost desemnate numai pentru o parte dintre acestea. Prin urmare, este posibil ca eșantionajul să fie realizat la nivel local, fiind concentrat exclusiv pe habitatul unei specii (de exemplu pe pășunile de câmpie pentru evaluarea păsării ogorului). Acest tip de eșantionaj este justificat pe plan local, dar utilizarea datelor obținute astfel în analizele naționale trebuie făcută cu precauție.

Prezentăm și un exemplu pentru realizarea eșantionajului pe plan local, dar există multe alternative corecte. Principiile realizării eșantionajelor sunt prezentate în detaliu în literatura de specialitate, de autori precum Bibby et al. (2000) sau Gregory et al. (2004).

Vom prezenta aici un exemplu de selectare sistematică a punctelor de observație. Eșantionajul se va baza pe pătratele de 2,5x2,5 km ale caroiului ETRS, care se suprapun cu zona de studiu. Amplasarea punctelor poate fi realizată conform celor descrise mai sus. Trebuie definită proporția punctelor, care trebuie completată - de ex. 33% din totalul punctelor. În concordanță cu acest scop, ca puncte prioritare pot fi desemnate fiecare al treilea punct. Dacă unul dintre puncte nu este accesibil, poate fi înlocuit cu unul dintre cele două puncte învecinate, neincluse între punctele prioritare.

În zonele cu suprafață mică poate fi luată în considerare și evaluarea completă a zonei de studiu. În acest caz este recomandată amplasarea punctelor de observație la distanțe mai mici unul de celălalt (de ex. la 600-800 m), chiar dacă prin această metodă vor fi suprapuneri în exemplarele observate.

B. Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai exacte

Există posibilități prin care metoda națională poate fi modificată ușor, în așa fel încât să ofere date mai exacte, mai adecvate scopurilor definite, dar să fie păstrată și compatibilitatea cu datele colectate prin schema națională. Esența, în acest caz, este realizarea metodei conform schemei naționale, completând cu elemente adiționale.

Cea mai evidentă completare care poate aduce beneficii considerabile ar fi repetarea observațiilor. Important este ca cel puțin una dintre sesiuni să fie realizată în perioada definită de metodologia națională, iar restul elementelor metodologiei să fie păstrate neschimbate. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an poate aduce un plus considerabil în precizia estimării populației locale.

Repetările trebuie făcute în perioadele relevante speciei țintă. De exemplu, observațiile realizate pentru cristelul de câmp pot fi realizate în perioada 10 mai - 30 iunie.

Repetarea observațiilor împreună cu acoperirea completă a zonei de studiu pot aduce rezultate foarte precise în ceea ce privește populația cuibăritoare din zona vizată. În acest caz – în care, deși contrar metodei cartării teritoriilor, observațiile se fac în puncte – este recomandată urmărirea principiilor acestei metode. Sunt recomandate, totodată, minimum 3, dar preferabil mai multe vizite. Pentru o prezentare detaliată a metodei cartării teritoriilor vezi, de exemplu, Bibby et al. (2000).

O altă metodă, prin care poate fi crescută detectabilitatea speciilor, este stimularea lor vocală. Dat fiind faptul că aplicarea metodei standard naționale nu necesită efort mare (5 minute de ascultare în liniște), se recomandă ca și în cazurile în care va fi folosită stimularea vocală, să fie realizate mai întâi observațiile standard. Adică procedura să fie similară celei descrise pentru pasărea ogorului, mai jos.

C. Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Unele dintre speciile vizate își desfășoară activitatea principală în afara perioadei monitorizării naționale, astfel, dacă se dorește obținerea unor date care, pe lângă analizele de tendință, permit și calcularea de efective mai exacte, observațiile trebuie realizate în alte perioade ale anului, eventual ale zilei. De exemplu, estimarea efectivelor de cucuvea nu este posibilă din datele obținute în această perioadă, pentru că este detectată o proporție foarte mică din exemplarele prezente. O perioadă mult mai adecvată pentru recensământul speciei ar fi sfârșitul lunii februarie - luna martie. Tot-

odată, diferă și perioada zilei în care este cea mai activă, aceasta fiind amurgul.

Pentru unele specii, anumite date pot fi obținute și în cursul evaluărilor efectuate în timpul zilei. De exemplu, cristelul de câmp sau privighetorile sunt active și dimineața devreme. Cu toate că detectabilitatea este mai scăzută dimineața, datele colectate printr-o metodă de numărare din puncte (de exemplu metoda monitorizării păsărilor comune) sau de pe transecte liniare pot fi folosite cel puțin pentru calcule de tendințe. Pentru descrierea metodelor de numărare din puncte sau de pe transecte, vezi, de exemplu, Bibby et al. (2000) sau Gregory et al. (2004).

7.1.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

1. dacă există posibilitatea, este recomandată notarea observațiilor într-o aplicație de telefon mobil, astfel putând fi încărcate direct într-o bază de date on-line.
2. pe formularele tipărite, după care vor fi încărcate manual într-o bază de date sau în alt format electronic - de ex. Excel.

Track-ul GPS

Este obligatorie înregistrarea unui *track* GPS, atât în cursul verificării punctelor din timpul zilei, cât și în cursul efectuării observațiilor din timpul nopții. *Track*-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare *track-point* înregistrat.

Exemplu de înregistrare a observațiilor cu ajutorul unei aplicații de pe smartphone:

12:34

Monitorizarea păsărilor nocturne

OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 2s]

Loc (geometrie) [~ 20.00 m][1 s]

46.53901130, 24.57297490

Data type: Point

Specie

Număr

1

Gen

mascul

femeie

parțial

ambig

Vârstă

adult

pu

Statutul exemplarelor

În aplicația legată la baza de date OpenBirdMaps se selectează task-ul "Monitorizarea păsărilor nocturne" și se inițiază o listă de observații prin selectarea primei specii observate. Se continuă prin precizarea numărului de exemplare observate, a sexului acestora (dacă este posibil), a vârstei acestora (dacă este posibil).

12:34

Monitorizarea păsărilor nocturne

OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 6s]

Gen

mascul

femeie

parțial

ambig

Vârstă

adult

pu

Statutul exemplarelor

Observații

Timpul exact

12:34

Se continuă introducerea datelor prin selectarea statutului exemplarelor. Se pot adăuga comentarii (observații) și se precizează ora observației. Se repetă pașii anteriori pentru toate observațiile din unitatea de eșantionaj curentă.

12:34

Monitorizarea păsărilor no...
OpenBirdMaps

Completerea câmpurilor comune.

Codul pătratului *

Numărul punctului de observație *

Intensitatea vântului *

Nebulozitate *

Observator(i) *

Data *

2021.07.08

Observații

Ati reușit completarea observațiilor conform metodologiei?

da

Home icon and checkmark button at the bottom.

La încheierea observațiilor din unitatea de eșantionaj se completează câmpurile comune: se selectează codul pătratului și al punctului, se selectează intensitatea vântului, se precizează nebulozitatea (în zeci de %), se completează numele observatorilor, data și se pot scrie comentarii (observații) referitoare la respectiva listă de observații.

12:34

Monitorizarea păsărilor no...
OpenBirdMaps

Completerea câmpurilor comune.

Codul pătratului *

Numărul punctului de observație *

Intensitatea vântului *

Nebulozitate *

Observator(i) *

Data *

2021.07.08

Observații

Ati reușit completarea observațiilor conform metodologiei?

da

Home icon and checkmark button at the bottom.

În final, se precizează dacă s-a reușit completarea observațiilor în conformitate cu metodologia.

7.1.8. VERIFICAREA, CENTRALIZAREA ȘI TRANSMITEREA DATELOR

Pentru ca datele colectate să poată fi folosite pentru îndeplinirea scopului metodologiei, acestea trebuie să conțină un set minim de informații. Pe lângă informațiile esențiale, le enumerăm și pe cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

- Data
- Ora exactă a începerii observațiilor
- Codul punctului de observație
- Numele observatorilor
- Condițiile meteo: intensitatea vântului (scara Beaufort), nebulozitatea (%)

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului în care a fost observată specia - după caz:
 - locul din teren, desenat pe hartă, în care a fost observată specia țintă (opțional și pentru alte specii observate)
 - locul punctului de observație pentru alte specii observate
- Specia
- Numărul de exemplare

- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Codul de cuibărit (dacă este cazul)
- Mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

- Traseele (*track*-ul) înregistrate în cursul verificării punctelor din timpul zilei, cât și în cursul efectuării observațiilor din timpul nopții. *Track*-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare *track-point* înregistrat.
- Coordonatele geografice (punctul GPS) ale punctelor de observație mutate.

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele legate de specii, cât și datele auxiliare, precum trasee și poze), pentru a fi accesibile în cazul necesității unor analize.

7.1.9. ECHIPAMENT NECESAR

Pentru implementarea în condiții optime a metodologiei este nevoie de următoarele echipamente:

- mașină de teren (4x4);
- formularele de teren și hărțile;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată, sau un dispozitiv GPS dedicat;
- un stick cu vocea păsării ogorului pentru stimularea vocală (dacă este cazul);
- megafon sau alte boxe suficient de puternice, încât înregistrarea să fie clar audibilă de la o distanță de 600 m (dacă este cazul);
- fișierele cu punctele de observație încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - *powerbank* - în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea *track*-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).

Jurnal de teren specii nocturne

Cod pătrat: **101**

Pătrat: nou

Stimulare vocală a păsării ogorului: DA

Punctele prioritare:
02, 03, 05, 14, 16

Punctele suplimentare:
01, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15

Data : ___ / ___ / _____

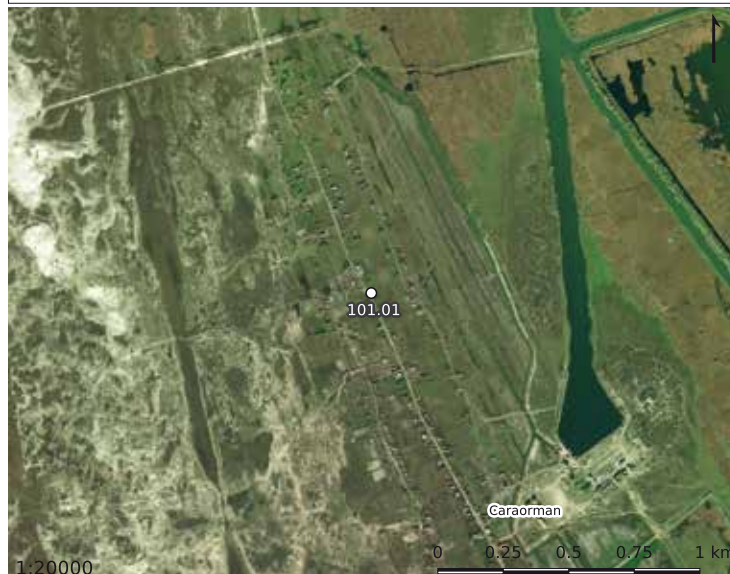
Observator: _____

Observatii:

Nr. punct: **101.01** Ora începerii: ____ : ____

Nume punct relocat: _____ Vânt: _____ Nebulozitate: _____ %

Observații:



Specia	Nr. ex	Sex / vârstă	Auzit de pe alt punct	Cod hartă	Observații

Metoda **Burhinus** - nr. exemplare: _____

Jurnal de teren completat

Asociația „Grupul Milvus”
Societatea Ornitologică Română

Adresa poștală: 540600 Tîrgu Mureș OP1 CP40
Tel/Fax: +40 265 264726
E-mail: istvan.kovacs@milvus.ro



Jurnal de teren specii nocturne

Cod pătrat: **039** Pătrat: repetat

Selectare puncte opționale: din puncte suplimentare

Stimulare vocală a păsării ogorului: DA

Punctele prioritare:
01, 03, 04, 06, 08, 09, 10, 11, 14, 15

Punctele suplimentare:
02, 12, 13, 07, 05

Data : 30/05/2020

Observator: CHIRILĂ FLORIN

Observatii:

Nr. punct: **039.01** Ora începerii: 00:29

Nume punct relocat: _____ Vânt: 2 Nebulozitate: 0 %

Observații: Deranj mare (zgornot) cauzat de trafic



Specia	Nr. ex	Sex / vârsta	Auzit de pe alt punct	Cod hartă	Observații
<u>ATH NOC</u>	<u>1</u>			<u>AN</u>	

Metoda burhinus - nr. exemplare: 0

Nr. punct: **039.03** Ora începerii: 00:06

Nume punct relocat: _____ Vânt: 2 Nebulozitate: 0 %

Observații:



Specia	Nr. ex	Sex / vârsta	Auzit de pe alt punct	Cod hartă	Observații
<u>LUS MEG</u>	<u>2</u>				

Metoda burhinus - nr. exemplare: 0

Nr. punct: **039.04** Ora începerii: **23:40**

Nume punct relocat: _____ Vânt: **2** Nebulozitate: **0** %

Observații:



Specia	Nr. ex	Sex / vârstă	Auzit de pe alt punct	Cod hartă	Observații
<i>LUSMEG</i>	1	3m. ad.			
<i>ATHYOC</i>	1			<i>AN</i>	
<i>OTUSCO</i>	2			<i>OST-2</i>	

Metoda burhinus - nr. exemplare: **0**

7.2

PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE HUHUREZ MARE (*STRIX URALENSIS*) ȘI HUHUREZ MIC (*STRIX ALUCO*)



Huhurez mare (*Strix uralensis*)

7.2.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a celor două specii de huhurezi, huhurezul mic (*Strix aluco*) și huhurezul mare (*Strix uralensis*). Ambele specii sunt caracteristice habitatelor forestiere din România. În urma implementării metodologiei, se urmărește în primul rând monitorizarea celor două specii, care să permită în timp detectarea tendințelor populațiilor speciilor țintă la nivel național, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale și din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică, distribuția speciilor sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență ale speciilor țintă.



Huhurez mic (*Strix aluco*)

7.2.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eșantionaj la nivel național

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a pornit de la habitatul principal al celor două specii țintă: atât huhurezul mare, cât și huhurezul mic sunt specii caracteristice habitatelor forestiere. Astfel, punctul de plecare pentru realizarea eșantionajului a fost distribuția habitatelor forestiere la nivel național.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **punctul**. În total au fost amplasate 2.703 unități de eșantionaj (puncte), dintre care este prevăzută efectuarea a minimum 1.189. Punctele sunt grupate pentru accesibilitate și eficientizarea colectării datelor în pătrate de 10x10 kilometri, bazate pe grila ETRS. Numărul punctelor per pătrat variază de la 1 până la 25 și depinde, în primul rând, de acoperirea pătratului cu habitate forestiere, iar în al doilea rând, de metoda amplasării punctelor, care s-a realizat diferit în 2013, când metodologia a fost elaborată, respectiv în 2020:

- În 2013 au fost amplasate 19 puncte în mod aleatoriu în fiecare pătrat, cu condiția ca distanța dintre ele să fie de cel puțin 1,2 km. În pasul următor au fost păstrate în eșantionaj acele puncte care au avut habitate forestiere în raza de 600 m a punctului. Restul punctelor au fost eliminate. Numărul punctelor păstrate într-un pătrat a variat de la 1 la 19. Acest pas a fost urmat de mutarea punctelor, pe baza unor hărți satelitare, pe cel mai apropiat drum existent din vecinătatea sau interiorul pădurilor, facilitând astfel accesul la puncte. Au fost folosite drumuri de orice tip, aparent accesibile cu

o mașină de teren, de la drumurile de asfalt, drumurile pietruite, până la drumurile de pământ. Datorită faptului că în realitate multe puncte sunt inaccesibile pe teren, evaluatorii trebuie să acceseze în fiecare pătrat minimum 50% dintre puncte, rotunjit în sus în cazul numerelor impare. Astfel, numărul minim al punctelor care trebuie accesate variază de la 1 la 10. Eșantionajul din 2013 nu a fost modificat.

- Alegerea randomizată a punctelor din 2013 a rezultat în medie, la nivelul întregului eșantionaj, o acoperire adecvată a pătratelor, dar la nivelul pătratelor individuale s-a observat o variabilitate considerabilă. Astfel, unele pătrate erau supra-acoperite, altele sub-acoperite. Pentru micșorarea variabilității în acoperire, în cazul pătratelor nou desemnate în 2020 a fost urmărită o abordare diferită, care s-a bazat pe alegerea sistematică a punctelor. Pătratele de 10x10 km pot fi împărțite în 25 de pătrate de 2x2 km. Punctele de pornire în acest caz au fost cele 25 de centre (coordonate centrale) ale pătratelor de 2x2 km. Dacă un pătrat de 2x2 km a conținut habitate forestiere, punctul a fost păstrat, dacă nu, eliminat. Astfel, contrar metodei folosite în 2013, s-a asigurat amplasarea de puncte în fiecare parte a pătratului de 10x10 km cu habitate adecvate. După acest pas, punctele au fost mutate pe cele mai apropiate drumuri din interiorul sau din imediata vecinătate a habitatelor forestiere din pătratul de 2x2 km respectiv, similar procedurii aplicate în 2013. Dacă prin mutarea punctelor distanța dintre două puncte din pătrate învecinate a fost mai mică de 1,2 km, unul dintre puncte a fost eliminat. La sfârșitul acestei proceduri au fost obținute pătrate de 10x10 km, cu un număr variabil de 1-25 de puncte. Numărul minim de puncte care trebuie completate în aceste pătrate este egal cu numărul total de puncte din

pătrat, împărțit la 2 și înmulțit cu 0,76. Acesta din urmă este un factor de corecție care reprezintă proporția dintre numărul maxim de puncte din eșantionajul din 2013, adică 19, împărțit la numărul maxim de puncte din 2019, adică 25, rotunjit. Aplicarea factorului de corecție este necesară pentru ca în cele două metodologii de selectare a punctelor să rezulte un număr identic de puncte, care trebuie completate (adică 1-10 puncte).

În total, la nivel național, în grila de eșantionaj pentru această metodologie avem un număr de 182 pătrate de 10x10 km. Elaborarea eșantionajului a fost realizată în mai mulți pași, ținând cont de mai multe aspecte:

1. În 2013 eșantionajul a inclus 110 pătrate selectate în mod randomizat (randomizare simplă). Cele 94 de pătrate completate în 2013-2014 au fost păstrate în eșantionaj. Dintre cele 16 care nu au fost completate, unele au fost eliminate, în vederea obținerii unei acoperiri mai uniforme (vezi la punctul 2).
2. Randomizarea simplă utilizată în 2013 a rezultat într-o distribuție ușor inegală a pătratelor la nivel național, cu suprafețe relativ mari neacoperite și aglomerarea pătratelor în alte zone. Totodată, în unele cazuri, habitatele rare (de ex. pădurile din Câmpia de Vest, din Lunca Dunării, Delta Dunării) sau mai comune (pădurile compacte din Podișul Moldovei) din anumite regiuni erau slab reprezentate. În regiunile în care pădurile sunt rare și au în general suprafață redusă este clar că ponderea populațiilor speciilor țintă este nesemnificativă pe plan național. Dar lipsa datelor a generat probleme la nivelul hărților de distribuție și al hărților obținute prin modelare statistică. Prin urmare este necesară acoperirea lor. Pentru prevenirea acestor probleme, eșan-

tionajul a fost completat urmărind principiile eșantionajului sistematic și aleatoriu bazat pe stratificare, în felul următor:

- în fiecare suprafață de 50x50 km fără pătrat, a fost ales, în mod aleatoriu, un pătrat de 10x10 km, dar cu condiția să nu fie învecinat cu un alt pătrat de 10x10 km deja selectat;
- în cazul în care un habitat era insuficient acoperit în pătratele învecinate, a fost ales, în mod aleatoriu, un pătrat de 10x10 km care a inclus habitatul respectiv (habitatele acoperite bine au fost excluse de la selectare);
- în Podișul Moldovei completările au vizat exclusiv pădurile mai întinse, pădurile mici fiind suficient acoperite.

Prin acest procedeu eșantionajul a fost completat la 171 pătrate.

3. Datorită obligației de a raporta separat populațiile din siturile Natura2000 ale speciilor de păsări din Anexa 1 a Directivei Păsări, a fost necesară completarea eșantionajului și ținând cont de acest aspect. Principiul, în acest caz, a fost ca fiecare SPA cu suprafață de pădure semnificativă din arealul de distribuție a huhurezului mare (huhurezul mic nu figurează în Anexa 1 a Directivei Păsări) să conțină cel puțin un pătrat de 10x10 km care se suprapune în mare parte cu SPA-ul respectiv. Urmând acest principiu, au fost alocate alte 11 pătrate în SPA-urile neacoperite până la acest punct.



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

7.2.3. MODALITĂȚI ȘI CRITERII DE STABILIRE A PERIOADEI DE MONITORIZARE ȘI A PROGRAMULUI DE MONITORIZARE

7.2.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea evaluării complete cel puțin o dată la 6 ani, dar preferabil o dată la 3 ani.

Numărul ieșirilor pe teren

Într-un an de monitorizare observațiile trebuie efectuate o singură dată.

Perioada observațiilor în teren

În pătratele noi, perioadele pentru completarea observațiilor sunt:

- în zona de câmpie:
1 octombrie - 30 noiembrie, 15 februarie - 31 martie;
- în zona de deal și munți joși:
1 octombrie - 30 noiembrie, 1 - 31 martie;
- în zona montană:
15 martie - 15 aprilie (excepțional 30 aprilie).

Pentru pătratele repetate, data repetării observațiilor trebuie stabilită într-un interval de maximum 3 săptămâni (± 10 zile) de la data efectuării observației inițiale. De exemplu, dacă observațiile

au fost efectuate prima dată în data de 15 noiembrie, perioada observațiilor va fi 5 - 25 noiembrie.

7.2.3.2. Programul de monitorizare și condițiile în ca se desfășoară acesta

Intervalul orar

Observațiile vor fi efectuate noaptea (pot fi începute în amurg, când este aproape întuneric). Parcurgerea unui pătrat trebuie realizată, pe cât se poate, într-o singură noapte. În cazul în care intervine ceva imprevizibil, punctele acoperite până în momentul respectiv nu trebuie repetate, dar observațiile vor trebui continuate în cel mai scurt timp posibil, preferabil în noaptea următoare.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile. Trebuie evitate vântul puternic (peste 3 pe scara Beaufort) sau condițiile de ploaie, ninsoare sau ceață.

Echipele de observatori

Din motive de siguranță, observațiile vor fi efectuate de echipe a câte 2 persoane.

7.2.4. LISTA SPECIILOR VIZATE

Speciile țintă sunt:

- *Strix aluco* (huhurez mic);
- *Strix uralensis* (huhurez mare).

În afara speciilor țintă se vor nota, în mod obligatoriu, și toate celelalte specii observate în puncte, în cursul observațiilor standard.

Oriunde, în cursul ieșirilor în teren din cadrul schemei (în pătrat sau în afara acestuia), dar mai ales la verificarea din timpul zilei a punctelor de observație, se recomandă colectarea de date și despre celelalte specii de păsări observate.



Strix aluco (huhurez mic)



Strix uralensis (huhurez mare)

7.2.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

Numărul punctelor de observație

Pătratele au un număr variabil de puncte, desemnat în funcție de acoperirea terenului cu păduri și de metodologia de desemnare. Este prevăzută realizarea a câte 10 puncte/zi, dacă acest lucru este posibil:

- În cazul în care este desemnat un singur pătrat pentru o zi este obligatorie realizarea a 10 puncte. Dacă acest lucru nu este posibil, deoarece nu sunt accesibile punctele sau, în câteva cazuri, numărul punctelor va fi prea mic, atunci trebuie neapărat realizat numărul minim de puncte (care va fi indicat pentru fiecare pătrat) în parte.
- În cazul în care sunt desemnate 2-3 pătrate pe zi, deși este recomandată, nu mai este obligatorie realizarea a 10 puncte, deoarece la timpul efectuării observațiilor se adaugă și drumul dintre pătrate.

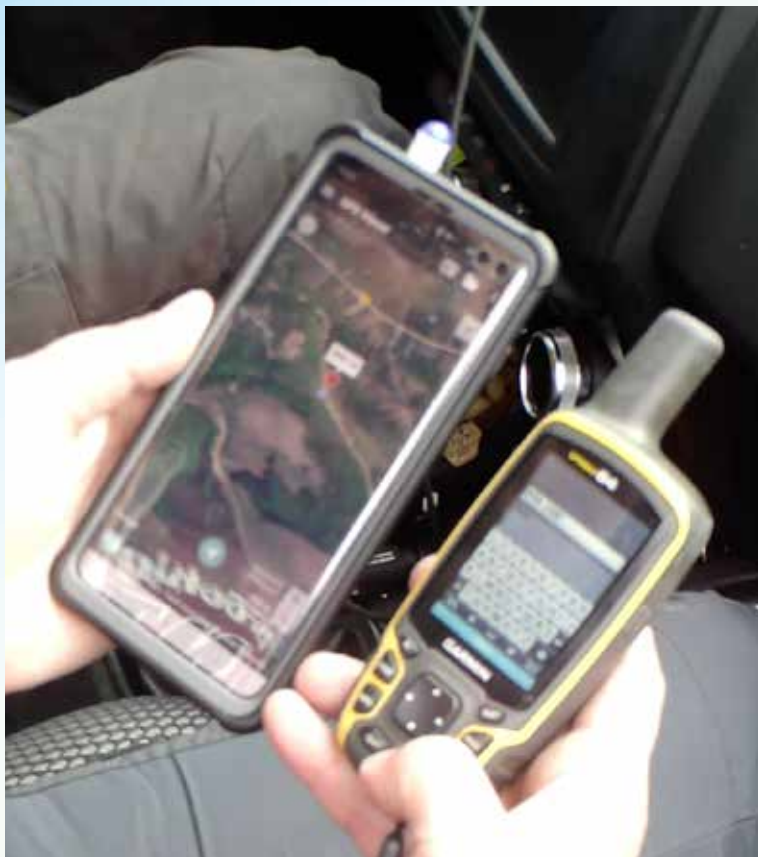
Verificarea accesibilității punctelor

Parcursul prealabilă a punctelor în timpul zilei este obligatorie pentru:

- familiarizarea cu condițiile de teren din motive de siguranță. Deoarece recensământul are loc noaptea este preferabil ca

participanții să identifice punctele de observație în timpul zilei, când pot fi identificate cele mai ușoare căi de acces, obstacolele și pericolele potențiale.

- verificarea accesibilității punctelor de observație.



Pentru o mai bună orientare în teren se poate folosi în paralel cu GPS-ul dedicat, o harta satelitară (de exemplu Google Satellite) care oferă informații mai detaliate legate de habitate, relief etc. Pe GPS se înregistrează track-ul și punctele selectate



Observatorul constată inaccessibilitatea unui punct (accesul blocat de o proprietate înconjurată de gard)



Punctul inaccesibil este re poziționat la o distanță de până la 150 m de locația inițială, cu respectarea habitatului

Selectarea și (re)localizarea punctelor

Alegerea punctelor de observație se face pe baza următoarelor reguli:

Repetarea punctelor realizate în cursul evaluărilor precedente este esențială. De asemenea, este esențială accesarea acestor puncte, dacă este necesar chiar și parcurgând distanțe mai mici pe jos, dacă acest lucru nu este periculos. Lista acestor puncte va fi transmisă observatorilor odată cu pătratele. Dacă unul dintre puncte nu poate fi accesat, acesta poate fi înlocuit cu un punct nou. Punctele înlocuitoare se vor alege dintre cele enumerate la punctul 2 sau, dacă este necesar, (nu mai sunt puncte necompletate accesibile) la punctele 3, 4 și 5.

În pătratele noi, punctele prioritare sunt: 1, 4, 7, 10, 11, 13, 16, 19, 22, 25. Prima dată se va încerca accesarea lor.

Dacă există puncte inaccesibile între cele prioritare, pot fi înlocuite cu oricare dintre punctele: 2, 8, 14, 20, 21.

Dacă este necesară, poate fi continuată înlocuirea punctelor cu oricare dintre punctele: 3, 9, 15, 17, 23.

Dacă este necesară, poate fi continuată înlocuirea punctelor cu oricare dintre punctele: 5, 6, 12, 18, 24.

Respectarea localizării punctelor alese este obligatorie, cu excepția următoarelor cazuri:

- Punctele repetate, ale căror localizări inițiale nu pot fi menținute, pot fi mutate numai la distanțe mici (max. 150 m), dar numai dacă nu se schimbă semnificativ habitatul acoperit.
- Punctele noi:
 - pot fi omise punctele de care nu ne putem apropia la o distanță mai mică de 300 m (de ex. sunt îngrădite

sau se află în apropierea unei surse de pericol, precum o stână);

- dacă locul punctului este inaccesibil (de ex. se află într-un tufăriș întins, pe versant, creastă fără drum sau alte zone imposibil de accesat), dar pe o rază de 300 m de acesta există un loc accesibil, locul punctului trebuie mutat cât mai în apropiere, ținând cont ca acesta să nu fie la o distanță mai mică de 1 km de cel mai apropiat punct învecinat;
- dacă amplasarea punctului nu oferă condiții optime pentru efectuarea observațiilor (de ex. este după creastă, există o stână, pârâu sau case de locuit etc.) și există un loc mai bun pe o rază de 300 m, se recomandă mutarea acestuia;
- dacă vreun punct este eliminat sau mutat, acest lucru, dar și cauzele modificării trebuie menționate în formular, la secțiunea Observații;
- dacă vreun punct a fost mutat la peste 100 m de locul inițial, noua locație trebuie marcată cu GPS-ul.

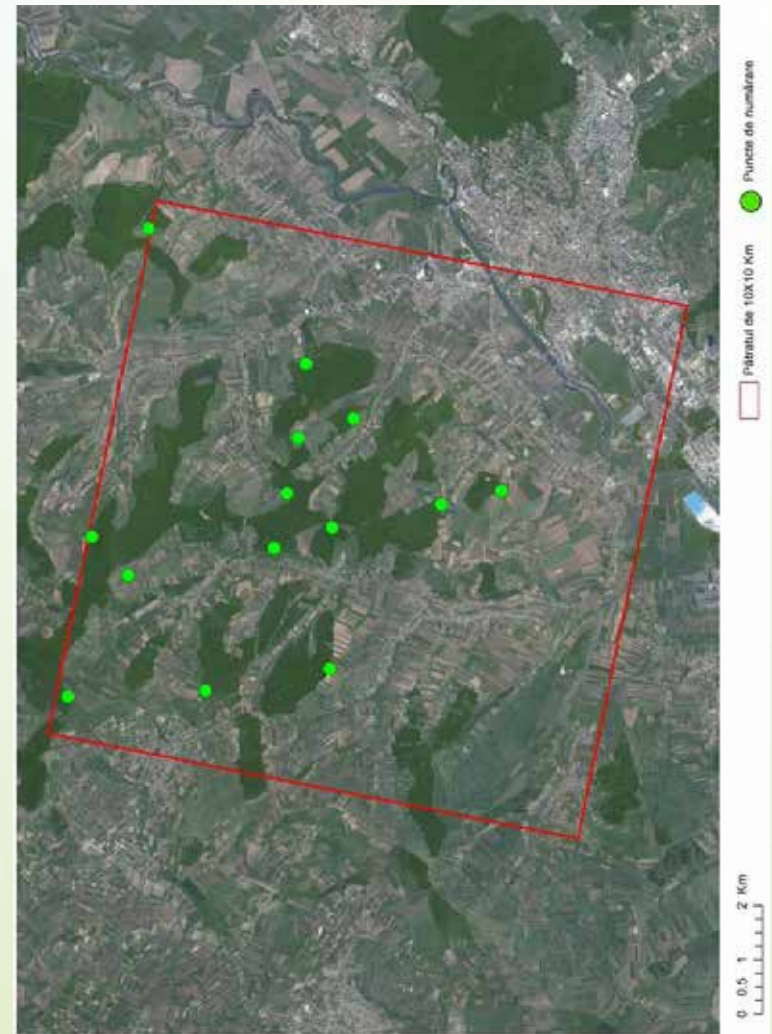


Figura 2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

Playback-ul va fi utilizat pentru a stimula vocalizarea exemplarelor teritoriale, acestea manifestând de obicei o reacție agresivă împotriva intrușilor. Astfel poate fi crescută eficiența detectării exemplarelor prezente.

- observațiile vor fi începute cu 1 minut de ascultare în liniște, apoi
- 5 minute de playback al vocii teritoriale a huhurezului mic și 2 minute de ascultare în liniște.
- vor urma 5 minute de playback a vocii teritoriale a huhurezului mare și 2 minute de ascultare în liniște, cu repetare de 2 ori.

În timpul playback-ului sunt necesare distanțarea de megafon/boxe la 50-100 m și ascultarea în perfectă liniște, în toate direcțiile.

- în cazul tuturor exemplarelor auzite/observate trebuie estimată distanța (dacă este posibil) de unde a fost detectat sunetul pentru prima oară. Va fi marcat acest loc pe hartă (prin desenarea unui punct). Dacă există probabilitatea sau certitudinea că a fost auzit un exemplar detectat deja și de pe alt punct, se va nota obligatoriu acest lucru în formular, la capitolul *Observații* (suprapunere).



Observator în punct, rulând playback-ul și ascultând



Observator în timpul rulării playback-ului, notând o observație

După terminarea observațiilor, vor fi marcate pe hartă locurile în care au fost detectate exemplarele speciilor țintă. Dacă există certitudinea că a fost identificată o pereche care vocaliza din același loc, atunci aceasta primește același cod (adică în fiecare dintre rubricile datelor referitoare la femelă, respectiv la mascul se va trece același cod). Perechile se pot trece însă și pe același rând.

Dacă nu se poate decide cu siguranță câte exemplare se aud dintr-un punct, pot fi folosite intervale (de ex. 2-3 exemplare).



Exemplar de huhurez mic identificat în preajma unui punct, după ce a răspuns la playback



*Exemplar de huhurez mare identificat în preajma unui punct,
după ce a răspuns la playback*

În cazul fiecărui exemplar observat trebuie notat când a fost observat pentru prima dată, cu folosirea următoarelor coduri:

1. văzut înaintea începerii playback-ului
2. auzit înaintea începerii playback-ului
3. reacție în timpul playback-ului vocii huhurezului mic
4. reacție în cele 2 minute de liniște după playback-ul vocii huhurezului mic
5. reacție în timpul primelor 5 minute de playback al vocii huhurezului mare
6. reacție în timpul pauzei de 2 minute de liniște între cele două perioade de playback al vocii huhurezului mare
7. reacție în a doua perioadă de 5 minute de playback al vocii huhurezului mare
8. reacție în cele 2 minute de liniște după playback-ul vocii huhurezului mare.

În cazul fiecărui exemplar auzit/văzut trebuie notat tipul reacției/vocii cu următoarele coduri:

Huhurez mic:

1. văzut, fără reacție vocală
2. voce teritorială mascul
3. voce tip femelă.

Huhurez mare:

1. văzut, fără reacție vocală
2. voce teritorială mascul

3. voce teritorială crescendo
4. voce teritorială tip femelă
5. voce de alarmă
6. voce "lătrat".

Nivelul de pregătire al observatorilor

Este necesară recunoașterea tuturor tipurilor de voce a speciilor țintă (vocile masculilor, femelelor, cele de alarmă etc.). Deși vocea teritorială a masculilor este caracteristică, celelalte tipuri de voci pot fi confundate.

Este necesară experiență în conducerea unui vehicul 4x4 în condiții de teren adeseori grele.

7.2.6. ALTERNATIVE ALE METODOLOGIEI PENTRU IMPLEMENTARE ÎN ARII PROTEJATE SAU ALTE EVALUĂRI LOCALE

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA-uri, alte arii protejate, evaluări locale), pot fi justificate câteva modificări. Acestea pot asigura o mai bună acoperire a speciilor țintă și obținerea unor date mai exacte pentru anumite scopuri sau pot oferi variante mai eficiente, adaptate condițiilor locale. Aceste modificări pot viza atât adaptarea eșantionajului (cu păstrarea în linii mari a metodologiei), adaptarea metodologiei sau chiar și implementarea unor metodologii alternative, complet diferite. Indiferent de metodologia folosită, pentru a asigura comparabilitatea datelor și obținerea de informații legate de tendințele populațiilor, această metodologie trebuie respectată în totalitate în evaluările ulterioare.

România, ca țară membră a Uniunii Europene, are obligația de a raporta, o dată la 6 ani, atât efectivele, respectiv tendințele populațiilor naționale ale tuturor speciilor de păsări, cât și efectivele, respectiv tendințele populațiilor speciilor listate în Anexa 1 a Directivei Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri). Cu toate că eșantionajul național acoperă parțial și SPA-urile, ar fi de preferat ca datele din schema națională să fie completate de monitorizarea realizată de către administratorii siturilor, ca parte a implementării planurilor de management. Condiția esențială și indispensabilă a utilizării acestora este compatibilitatea lor cu datele colectate prin schema națională. Din acest motiv este ferm recomandată utilizarea metodologiei naționale, adaptată nevoilor locale. Coordonatorul național al schemei poate oferi asistență în acest scop, este deci recomandată contactarea lui.

Pot exista multe situații în care, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai exacte, date cu caractere diferite), este complet justificată aplicarea unei metode diferite, incompatibile cu schema națională. Vor fi prezentate mai jos câteva alternative, dar lista nu poate fi considerată completă.

A. Adaptarea eșantionajului

Eșantionajul național se bazează pe puncte de observație grupate în pătrate de 10x10 km ale caroiajului ETRS. În cazul evaluărilor locale, de cele mai multe ori va fi necesară realizarea unui eșantionaj adaptat condițiilor locale, pentru că multe pătrate de 10x10 km ale caroiajului ETRS se vor suprapune numai parțial cu zona vizată. Singurul aspect care este esențial pentru păstrarea compatibilității cu evaluarea națională este ca unitățile de eșantionaj să fie punctele de observație amplasate în interiorul sau în imediata vecinătate a habitatelor forestiere, cu o distanță minimă de 1 km între ele.

Prezentăm și un exemplu pentru realizarea eșantionajului pe plan local, dar există multe alternative corecte. În zonele cu suprafață redusă poate fi luată în considerare și evaluarea completă a zonei de studiu. Principiile realizării eșantionajelor sunt prezentate în detaliu în literatura de specialitate, de autori precum Bibby et al. (2000) sau Gregory et al. (2004). Vom prezenta aici un exemplu de selectare sistematică a punctelor de observație. Eșantionajul se va baza pe pătratele de 2x2 km ale caroiajului ETRS, care se suprapun cu zona de studiu. Amplasarea punctelor poate fi realizată conform celor descrise la capitolul 7.2.2.1. *Metode de eșantionaj la nivel național*. Trebuie definită proporția punctelor care trebuie completate, de ex. 33% din totalul punctelor. În concordanță cu acest scop, ca puncte prioritare pot fi desemnate fiecare al treilea punct. Dacă unul dintre puncte nu este accesibil, poate fi înlocuit

cu unul dintre cele două puncte învecinate, neincluse între punctele prioritare.

B. Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai exacte

Există modalități prin care metoda națională poate fi modificată ușor, în așa fel încât să ofere date mai exacte, mai adecvate scopurilor definite, dar să fie păstrată și compatibilitatea cu datele colectate prin schema națională. Esența în acest caz este realizarea metodei conform schemei naționale și completarea rezultatelor sale cu elemente adiționale.

Cea mai evidentă completare, care poate aduce beneficii considerabile, ar fi repetarea observațiilor. Important este ca cel puțin una dintre sesiuni să fie realizată în perioada definită de metodologia națională, restul elementelor metodologiei fiind păstrate neschimbate. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an poate aduce un plus considerabil în precizia estimării populației locale.

C. Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Dat fiind faptul că, fără stimulare vocală, evaluarea celor două specii este destul de inefficientă (Zuberogoiția et al., 2008), este ferm recomandată utilizarea unei metode bazate pe stimulare vocală, caz în care este recomandată utilizarea metodei naționale.

În regiunile în care huhurezul mare nu este prezent, poate fi utilizată exclusiv vocea huhurezului mic în felul următor: 1 minut ascultare în liniște, 5 minute de stimulare vocală, 2 minute ascultare în liniște. În acest caz este recomandată prelungirea observației cu încă 5 minute de stimulare vocală și 2 minute de ascultare, pentru că un procent semnificativ al păsărilor răspund mai târziu (Vrezec & Bertonecelj, 2018). În acest caz trebuie notat, în mod obligatoriu, când

au reacționat pentru prima dată exemplarele auzite, deoarece prima parte a observațiilor este comparabilă cu schema națională, dar păsările observate în a doua parte nu pot fi incluse în analiză.

Dacă scopul este exclusiv colectarea unor date de prezență/absență, poate fi luată în considerare opțiunea utilizării dispozitivelor de înregistrare a sunetelor. Acestea pot fi utile în locuri greu accesibile sau periculoase în timpul nopții (de ex. zone montane), dar există încă multe probleme nerezolvate legat de utilizarea acestora.

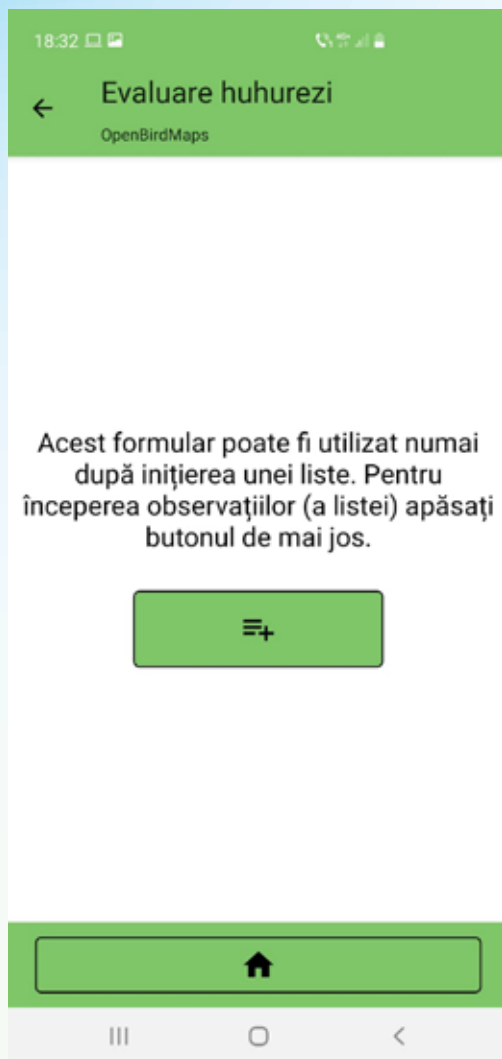
7.2.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

- (1) dacă există posibilitatea, este recomandată notarea observațiilor într-o aplicație de telefon mobil, datele putând fi astfel încărcate direct într-o bază de date on-line;
- (2) pe formularele tipărite (după care vor fi încărcate manual într-o bază de date sau în alt format electronic - ex. Excel).

Exemplu de utilizare a unei aplicații pentru înregistrarea datelor:



Ecranul de pornire al aplicației care permite introducerea datelor în baza de date OpenBirdMaps.

Se generează lista de observații aferentă coordonatelor înregistrate de aplicația GPS a smartphone-ului pentru punctul respectiv. Pentru câmpul "Când a reacționat?" se selectează una dintre opțiunile prezentate în a patra captură de ecran. Pentru câmpul "Tipul răspunsului?" se selectează una dintre opțiunile prezentate în a cincea captură de ecran.

18:33

← Evaluare huhurezi

OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 19s]

Tipul răspunsului ✨

Observații ✨

Fotografie ✨

Timpul exact ✨

18:33

Poziția observatorului ✨ [Poziție inexactă][5s]

Home List Confirm

Continuarea formularului din captura de ecran anterioară.

18:34

← Evaluare huhurezi

OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 19s]

...

- văzut înaintea începerii play-backului
- auzit înaintea începerii play-backului
- reacție în timpul playbackului vocii huhurezului mic
- + - reacție în cele 2 minute de liniște după playbackul vocii huhurezului mic
- 5 - reacție în timpul primelor 5 minute de playback a vocii huhurezului mare
- 6 - reacție în timpul pauzei de 2 minute de liniște între cele două perioade de playback a vocii huhurezului mare
- 7 - reacție în a doua perioadă de 5 minute de playback a vocii huhurezului mare
- 8 - reacție în cele 2 minute de liniște după playbackul vocii huhurezului mare

Home List Confirm

Opțiunile pentru câmpul "Când a reacționat?"



Opțiunile pentru câmpul "Tipul răspunsului?"



O observație înregistrată.

18:35

Evaluare huhurezi

OpenBirdMaps

Completarea câmpurilor comune.

Observator(i) *

Catalin Fuciu

Data *

2021.02.16

Ați reușit completarea observațiilor conform metodologiei?

da

Codul pătratului *

102

Numărul punctului de observație *

102.06

Intensitatea vântului *

2

Nebulozitate *

100

Home button and Checkmark button

Track-ul GPS

Este obligatorie înregistrarea unui track GPS atât în cursul verificării punctelor din timpul zilei, cât și în cursul efectuării observațiilor din timpul nopții. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.

După ultima observație din punctul respectiv se completează formularul cu numele observatorului, codul pătratului și al punctului (se selectează din liste), condițiile meteo.

7.2.8. VERIFICAREA, CENTRALIZAREA ȘI TRANSMITEREA DATELOR

Pentru ca datele colectate să poată fi folosite pentru îndeplinirea scopului metodologiei, acestea trebuie să conțină un set minim de informații. Pe lângă informațiile esențiale, le enumerăm și pe cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

- Data
- Ora exactă a începerii observațiilor
- Codul punctului de observație
- Numele observatorilor
- Condițiile meteo: intensitatea vântului (scara Beaufort), nebulozitatea (%)

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului în care a fost observată specia, adică locul din teren, desenat pe hartă, în care a fost observată specia țintă.
- Specia
- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)

- Când a fost observată prima dată?
- Tipul reacției/vocii
- Mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

- Traseele (track-ul) înregistrate în cursul verificării punctelor din timpul zilei, cât și în cursul efectuării observațiilor din timpul nopții. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.
- Coordonatele geografice (punctul GPS) ale punctelor de observație mutate.

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele legate de specii, cât și datele auxiliare, precum trasee și poze), pentru a fi accesibile în cazul necesității unor analize.

7.2.9. ECHIPAMENT NECESAR

Pentru implementarea în condiții optime a metodologiei este nevoie de următoarele echipamente:

- mașină de teren (4x4);
- formularele de teren și hărțile;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- un stick cu sunetele pentru stimularea vocală;
- megafon sau alte boxe suficient de puternice, încât înregistrarea să fie clar audibilă de la o distanță de 600 m;
- fișierele cu punctele de observație încărcate pe GPS sau telefon;
- baterie externă powerbank în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).

ANEXA 1 - FROMULAR DE TEREN

Monitorizarea națională a huhurezului mare și a huhurezului mic
- formular de teren -

Data:						Cod pătrat:				
Observatori:										
Mențiuni:										
Nr. Punct	Timpul începerii	Specia	Nr	Sex	Cod hartă	Când a reacționat?	Cu ce voce a răspuns?	Nebulozitate	Vânt	

- Când a reacționat pasărea?
- 1. văzut înaintea începerii play-backului
 - 2. auzit înaintea începerii play-backului
 - 3. reacție în timpul playbackului vocii huhurezului mic
 - 4. reacție în cele 2 minute de liniște după playbackul vocii huhurezului mic
 - 5. reacție în timpul primei 5 minute de playback a vocii huhurezului mare
 - 6. reacție în timpul pauzei de 2 minute liniște între cele două perioade de playback a vocii huhurezului mare
 - 7. reacție în a doua perioadă de 5 minute de playback a vocii huhurezului mare
 - 8. reacție în cele 2 minute de liniște după playbackul vocii huhurezului mare

- Tipuri de voce:
- Huhurez mic:*
- 0. văzut, fără reacție vocală
 - 1. voce teritorială mascul
 - 2. voce tip femele
- Huhurez mare:*
- 0. văzut, fără reacție vocală
 - 1. voce teritorială mascul
 - 2. voce teritorială crescendo
 - 3. voce teritorială tip femele
 - 4. voce de alarmă
 - 5. voce "lătrat"

7.3

PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU POPULAȚIILE DE CIUVICĂ (*GLAUCIDIUM PASSERINUM*)



Ciuvică (*Glaucidium passerinum*)

7.3.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a ciuvcii (*Glaucidium passerinum*), o specie caracteristică pădurilor de conifere montane din România. În urma implementării metodologiei se urmărește în primul rând monitorizarea speciei, care să permită în timp detectarea tendințelor populației speciei țintă la nivel național, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale și din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică, distribuția speciei sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență.

7.3.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eșantionaj la nivel național

Ciuvica este o specie de pasăre montană, caracteristică pădurilor de conifere. Prin urmare, eșantionajul se bazează pe pădurile de conifere, respectiv cele mixte, de foioase și rășinoase, din zona montană.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **punctul**. În total au fost amplasate 1.427 de unități de eșantionaj (puncte), dintre care este prevăzută efectuarea a minimum 950. Punctele sunt grupate, pentru accesibilitate și eficientizarea colectării datelor, pe **transecte**. Numărul total al transectelor este 100. În acest caz nu s-a folosit gruparea punctelor în pătrate de 10x10 km din motive logistice. Astfel, cu toate că anumite puncte s-ar situa la distanță de câțiva kilometri unul de celălalt, dat fiind faptul că este vorba de zona de munte, accesul la puncte foarte frecvent ar implica parcurgerea câtorva zeci sau chiar peste o sută de kilometri, din cauza faptului că accesul se face prin văi, adeseori aparținând unor bazine hidrografice diferite.

Selectarea punctelor s-a realizat astfel:

- au fost amplasate 100 de puncte în mod aleatoriu în pădurile de conifere, respectiv cele mixte, de conifere și foioase, situate la peste 600 m altitudine;
- pentru a facilita accesul și a asigura siguranța evaluatorilor, toate punctele aleatorii au fost mutate pe cel mai apropiat drum practicabil existent;
- de la punctul ales în mod aleatoriu pornește un transect

de-a lungul căruia sunt distribuite celelalte puncte, în așa fel încât fiecare transect să beneficieze de 10 puncte prioritare, respectiv 4-5 puncte suplimentare în habitat potențial adecvat speciei. Și aceste puncte au fost amplasate pe drumuri. Distanța dintre puncte este de minimum 700 m, dar în medie de 1.000 m. Pentru ca punctele de observație să nu își piardă caracterul aleatoriu, se va încerca amplasarea lor în așa fel încât să fie cât mai concentrate în jurul punctului aleatoriu, iar cel mai îndepărtat punct să nu fie la o distanță mai mare de 10 km de acesta, preferabil 8 km.



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

7.3.3. MODALITĂȚI ȘI CRITERII DE STABILIRE A PERIOADEI DE MONITORIZARE ȘI A PROGRAMULUI DE MONITORIZARE

7.3.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea evaluării complete cel puțin o dată la 6 ani, dar preferabil o dată la 3 ani.

Numărul ieșirilor pe teren

Într-un an de monitorizare observațiile trebuie efectuate o singură dată.

Perioada observațiilor în teren

Primele observații pe transectele nou desemnate trebuie realizate în perioada 1 octombrie - 31 martie.

Pentru transectele repetate, data repetării observațiilor trebuie stabilită într-un interval de maximum 3 săptămâni (± 10 zile) de la data efectuării observației inițiale. De exemplu, dacă observațiile au fost efectuate prima dată în data de 15 noiembrie, perioada observațiilor va fi 5 - 25 noiembrie.

7.3.3.2. Programul de monitorizare și condițiile în ca se desfășoară acesta

Intervalul orar

Observațiile se vor efectua în cursul zilei, din zori (cu 20 minute înainte de răsăritul soarelui) până în amurg (la 30 minute după apusul soarelui). Nu se vor face observații în întuneric complet. Pe vreme însorită, cu căldură mare, este de recomandată sistarea observațiilor între orele 13:30 și 15:30.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile. Trebuie evitate vântul puternic (peste 3 pe scara Beaufort) sau condițiile de ploaie constantă, ninsoare abundentă sau ceață densă.

Echipele de observatori

Din motive de siguranță, observațiile vor fi efectuate de echipe a câte 2 persoane.

7.3.4. SPECIA VIZATĂ

Specia țintă a acestei metodologii este:

- *Glaucidium passerinum* (ciuvica).

În afara speciei țintă se vor nota, în mod obligatoriu, și toate celelalte specii observate în puncte, în cursul observațiilor standard.



Ciuvică (*Glaucidium passerinum*)

7.3.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

Numărul punctelor de observație

Este prevăzută realizarea a câte **10 puncte per transect**, dacă acest lucru este posibil.

Selectarea și (re)localizarea punctelor

Alegerea punctelor de observație se face pe baza următoarelor reguli:

1. Repetarea punctelor realizate în cursul evaluărilor precedente este esențială. Trebuie încercată accesarea acestor puncte, dacă este necesar chiar și parcurgând distanțe mai mici pe jos, dacă acest lucru nu este periculos. Lista acestor puncte va fi transmisă observatorilor odată cu pătratele. Dacă unul dintre aceste puncte nu poate fi accesat, acesta poate fi înlocuit cu un punct nou dintre cele suplimentare.
2. În transectele noi se va încerca prima dată accesarea punctelor prioritare. Dacă există puncte inaccesibile între cele prioritare, acestea pot fi înlocuite cu punctele suplimentare.

Respectarea localizării punctelor alese este obligatorie, cu excepția următoarelor cazuri:

- Punctele repetate, a căror localizare inițială nu poate fi menținută, pot fi mutate numai la distanțe mici (maximum 150 m), dar numai dacă nu se schimbă semnificativ habitatul acoperit.
- În cazul punctelor noi:
 - pot fi omise punctele de care observatorul nu se poate apropia la o distanță mai mică de 300 m (de ex. este îngrădit sau se află în apropierea unei surse de pericol, precum o stână, este inaccesibil din cauza unui drum impracticabil).
 - dacă locul punctului este inaccesibil (de ex. se află într-un tufăriș întins, pe versant, creastă fără drum sau alte zone imposibil de accesat), dar pe o rază de 300 m de acesta există un loc accesibil, locul punctului trebuie mutat cât mai în apropiere, ținând cont ca acesta să nu fie la o distanță mai mică de 700 m (preferabil însă 900 m - 1 km) de cel mai apropiat punct învecinat.
 - dacă amplasarea punctului nu oferă condiții optime pentru efectuarea observațiilor (de ex. este după creastă, există o stână, pâraie sau case de locuit etc.) și există un loc mai bun pe o rază de 300 m, se recomandă mutarea acestuia. Lângă cursurile pâraielor de munte, păsările pot fi auzite mai greu din cauza zgomotului apei. În aceste cazuri, punctul se poate muta dinspre sursa deranjului pe panta dealului, unde zgomotul este mai estompat.
 - dacă vreun punct este eliminat sau mutat, acest lucru, precum și cauzele modificării trebuie menționate în formular, la secțiunea Observații.
 - dacă vreun punct a fost mutat la peste 100 m de locul inițial, noua locație trebuie marcată cu GPS-ul.

Playback-ul va fi utilizat pentru a stimula vocalizarea exemplarelor teritoriale, acestea manifestând de obicei o reacție agresivă împotriva intrușilor. Astfel, poate fi crescută eficiența detectării exemplarelor prezente. Redarea vocii teritoriale a masculului se va face din mașină sau utilizând alte difuzoare puternice (de exemplu megafoane). Condiția este ca vocea redată să fie clar audibilă la o distanță de 600 m.

Timpul petrecut pe un punct este de 15 minute. Timp de 10 minute se va reda, prin *playback*, vocea teritorială a masculului, apoi timp de 5 minute se va asculta în liniște în toate direcțiile. Dacă se aude o voce neclară, care ar putea fi de ciuvică, sursa de vocalizare poate fi oprită pentru a identifica cu exactitate sursa și direcția sunetului. Dacă s-a confirmat prezența unui exemplar sau timp de un minut nu se aude sunetul, se continuă redarea vocalizării pentru intervalul de timp rămas până la 10 minute.

În timpul *playback*-ului sunt necesare distanțarea de megafon/boxe (la 50-100 m) și ascultarea în perfectă liniște, în toate direcțiile.

În cazul tuturor exemplarelor auzite/observate trebuie estimată distanța (dacă este posibil) de unde a fost detectat sunetul pentru prima oară. Va fi marcat acest loc pe hartă. Dacă există probabilitatea sau certitudinea că a fost auzit un exemplar detectat deja și de pe alt punct, se va nota obligatoriu acest lucru în formular, la capitolul Observații (suprapunere). Pe lângă locația păsărilor, dacă este posibil, se identifică și sexul exemplarelor observate, respectiv cu ce voce și când au răspuns, de la pornirea *playback*-ului.

Când a reacționat:

1 = înaintea începerii vocalizării

2 = în timpul vocalizării

3 = după încheierea vocalizării (cele 5 minute de ascultare)

Cu ce voce a răspuns:

1 = fluier (cel tipic al masculului)

2 = voce de toamnă (scala crescendo)

3 = șuierat ascuțit (frecvent utilizat de către femele)

4 = voce de alarmă/voce emisă de o pasăre agitată (de regulă mascul)

5 = voce atipică/improvizare/voce de pasăre agitată

6 = fără voce



Ajuns în punctul de inițial (de pornire pe transect), observatorul pornește track-ul GPS și alege punctul în care instalează boxa pentru rularea playback-ului



Observatorul pornește playback-ul și ascultă în așteptarea unei reacții a exemplarelor din zonă. Acesta va identifica direcția și distanța aproximativă din care se aud reacțiile, precum și sexul exemplarelor care reacționează



Mascul de ciuvică (sexul a fost identificat pe baza sunetelor emise) care a răspuns la vocalizare și care s-a apropiat la mică distanță de punctul de monitorizare



Introducerea unei observații în baza de date cu ajutorul aplicației mobile

Nivelul de pregătire al observatorilor

Este necesară recunoașterea tuturor tipurilor de voce ale speciei țintă (vocile masculilor, femelelor, cele de alarmă etc.). Deși vocea teritorială a masculilor este caracteristică, celelalte tipuri de voci pot fi confundate.

Este necesară experiență în conducerea unui vehicul 4x4 în condiții de teren adeseori grele.

7.3.6. ALTERNATIVE ALE METODOLOGIEI PENTRU IMPLEMENTARE ÎN ARII PROTEJATE SAU ALTE EVALUĂRI LOCALE

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA-uri, alte arii protejate, evaluări locale), pot fi justificate câteva modificări. Acestea pot asigura o mai bună acoperire a speciei țintă și obținerea unor date mai exacte pentru anumite scopuri sau pot oferi variante mai eficiente, adaptate condițiilor locale. Aceste modificări pot viza atât adaptarea eșantionajului (cu păstrarea în linii mari a metodologiei), adaptarea metodologiei sau chiar și implementarea unor metodologii alternative, complet diferite. Indiferent de metodologia folosită, pentru a asigura comparabilitatea datelor și obținerea de informații legate de tendințele populațiilor, această metodologie trebuie respectată în totalitate în evaluările ulterioare.

România, ca țară membră a Uniunii Europene, are obligația de a raporta, o dată la 6 ani, atât efectivele, respectiv tendințele populațiilor naționale ale tuturor speciilor de păsări, cât și efectivele, respectiv tendințele populațiilor speciilor listate în Anexa 1 a Directivei Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri). Cu toate că eșantionajul național acoperă parțial și SPA-urile, ar fi de preferat ca datele din schema națională să fie completate de monitorizarea realizată de către administratorii siturilor, ca parte a implementării planurilor de management. Condiția esențială și indispensabilă a utilizării acestora este compatibilitatea lor cu datele colectate prin schema națională. Din acest motiv este ferm recomandată utilizarea metodologiei naționale, adaptată nevoilor locale. Coordonatorul național al schemei poate oferi asistență în acest scop, este deci recomandată contactarea lui.

Pot exista multe situații în care, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai exacte, date cu caractere diferite), este complet justificată aplicarea unei metode diferite, incompatibile cu schema națională. Vor fi prezentate mai jos câteva alternative, dar lista nu poate fi considerată completă.

A. Adaptarea eșantionajului

Eșantionajul național se bazează pe puncte de observație grupate în transecte de câte 15 puncte. În cazul evaluărilor locale, eșantionajul poate fi elaborat într-un mod diferit. Singurul aspect care este esențial pentru păstrarea compatibilității cu evaluarea națională este ca unitățile de eșantionaj să fie punctele de observație amplasate în interiorul sau în imediata vecinătate a pădurilor de conifere sau mixte cu conifere, cu distanță de minimum 700 m între ele.

De exemplu, fiind vorba de suprafețe mult mai mici, poate fi realizată o acoperire mai amplă, care include toate drumurile practice. Dacă există suficiente resurse, aceasta poate fi completată prin amplasarea unor puncte în habitate aflate departe de drumuri, care sunt accesibile numai pe jos. Aceasta, cu toate că nu este eficientă, dă rezultate mult mai corecte în ceea ce privește distribuția speciei.

B. Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai exacte

Există modalități prin care metoda națională poate fi modificată ușor, în așa fel încât să ofere date mai exacte, mai adecvate scopurilor definite, dar să fie păstrată și compatibilitatea cu datele colectate prin schema națională. Esența, în acest caz, este realizarea metodei conform schemei naționale, completând cu elemente adiționale.

Cea mai evidentă completare, care poate aduce beneficii considerabile, ar fi repetarea observațiilor. Important este ca cel puțin una dintre sesiuni să fie realizată în perioada definită de metodologia națională, iar restul elementelor metodologiei să fie păstrate neschimbate. Dat fiind faptul că ciuvica are detectabilitate relativ scăzută chiar și prin aplicarea metodei de stimulare vocală, repetarea de 2-4 ori a observațiilor într-un an poate aduce un beneficiu considerabil în precizia estimării populației locale.

C. Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Ca urmare a faptului că, fără stimulare vocală, evaluarea speciei este practic imposibilă, este ferm recomandată utilizarea unei metode bazate pe stimulare vocală, caz în care este recomandată utilizarea metodei naționale.

7.3.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

1. dacă există posibilitatea, este recomandată notarea observațiilor într-o aplicație de telefon mobil, astfel putând fi încărcate direct într-o bază de date on-line;
2. pe formularele tipărite (după care vor fi încărcate manual într-o bază de date sau în alt format electronic).

Exemplu de utilizare a unei aplicații prin care se încarcă observațiile în baza de date OpenBirdMaps:

Monitorizarea națio...
OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 46s]

46.55511310, 24.558...  

Specie * 

Glaucidium passerinum 

Număr * 

1  

Statutul exemplarelor 

A.2 – masculul cântător în perioada de cuibărit în habitat adecvat cuibăritului 

Observatorul aflat în punctul de pe transect (coordonatele sunt afișate) introduce numărul de exemplare de ciuivică care au reacționat la playback în punctul respectiv și selectează statutul acestor exemplare (sexul și reacția exemplarelor) din lista furnizată de aplicație.

Monitorizarea națio...
OpenBirdMaps

Completarea câmpurilor comune.

Observator(i) *

Nico Vanderstrate , Daróczi J. Szilárd 

Cod eșantion centralizator (național) *

SV03 

Cod unitate de monitorizare (național) *

SV03_05 

Intensitatea vântului *

Se completează/selectează câmpurile comune aferente observațiilor dintr-un punct, respectiv numele observatorilor, codul transectului, codul punctului.

Se continuă completarea câmpurilor comune aferente observațiilor dintr-un punct prin introducerea datelor meteorologice (intensitatea vântului și nebulozitatea), se încheie cu data și se salvează observațiile.

Track-ul GPS

Este obligatorie înregistrarea unui track GPS în cursul efectuării observațiilor. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.

7.3.8. VERIFICAREA, CENTRALIZAREA ȘI TRANSMITEREA DATELOR

Pentru ca datele colectate să poată fi folosite pentru îndeplinirea scopului metodologiei, acestea trebuie să conțină un set minim de informații. Pe lângă informațiile esențiale, le enumerăm și pe cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

- Data
- Ora exactă a începerii observațiilor
- Codul punctului de observație
- Numele observatorilor
- Condițiile meteorologice: intensitatea vântului (scara Beaufort), nebulozitatea (%)
- Dacă au fost notate toate speciile observate sau nu.

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului în care a fost observată specia - după caz:
 - locul din teren, desenat pe hartă, în care a fost observată specia țintă (opțional și pentru alte specii observate)
 - locul punctului de observație pentru alte specii observate.
- Specia

- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Când a fost observată prima dată?
- Tipul reacției/vocii
- Mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

- Traseele (*track*-ul) înregistrate în cursul efectuării observațiilor. *Track*-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare *track-point* înregistrat;
- Coordonatele geografice (punctul GPS) ale punctelor de observație mutate.

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele legate de specii, cât și datele auxiliare, precum trasee și poze), pentru a fi accesibile în cazul necesității unor analize.

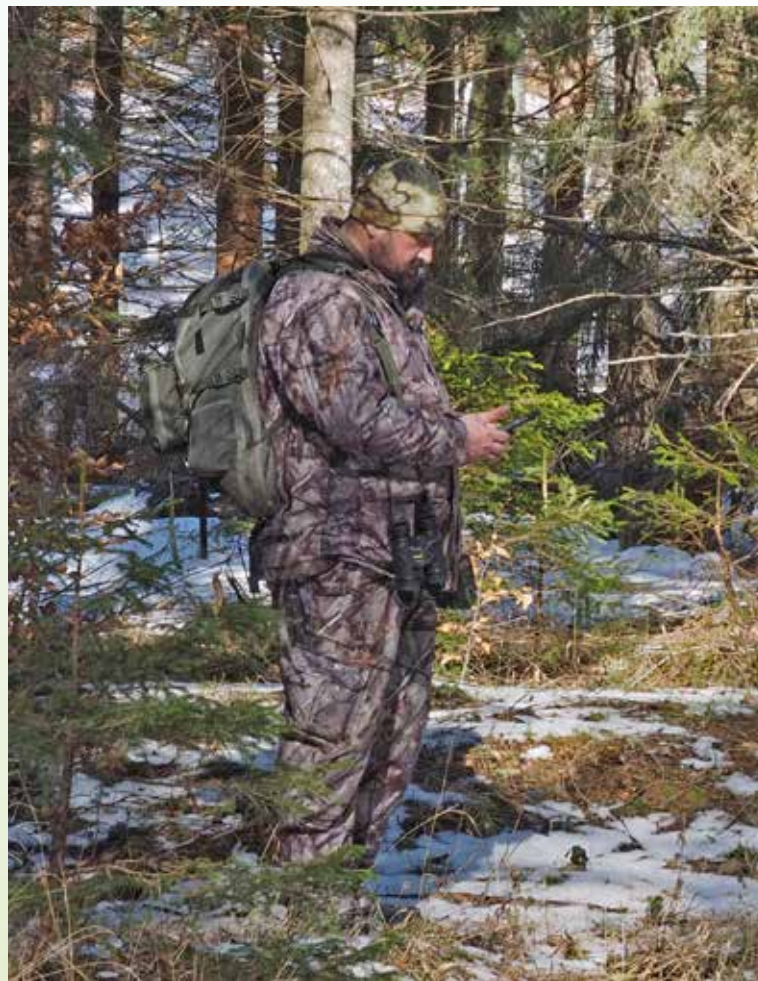
7.3.9. ECHIPAMENT NECESAR

Pentru implementarea în condiții optime a metodologiei este nevoie de următoarele echipamente:

- mașină de teren (4x4);
- formularele de teren și hărțile;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- un stick cu sunetul folosit pentru stimularea vocală;
- megafon sau alte boxe suficient de puternice, încât înregistrarea să fie clar audibilă de la o distanță de 600 m;
- fișierele cu punctele de observație încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea *track*-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).



Echipament utilizat: binoclu, smatphone cu baterie de mare capacitate (cu aplicație GPS, aplicație de introducere a datelor și fișierul cu playback-ul – în cazul în care bateria este una obișnuită, se va utiliza o baterie externă pentru a se obține autonomia necesară pentru parcurgerea transectului), boxă conectabilă la smartphone prin Bluetooth.



Observatorii trebuie să fie echipați corespunzător condițiilor din teren (deplasare în teren dificil și accidentat în condițiile meteorologice din perioada respectivă).

ANEXA 1 - FORMULAR DE TEREN

FORMULAR DE TEREN PENTRU EVALUAREA CIUVICII (GLAUCIDIUM PASSERINUM)

[illegible]

Când a reactionat?

- 1 = înainte de începerii vocalizării
2 = în timpul vocalizării
3 = după încheierea vocalizării (cele 5 minute de
ascultare)

Cu ce voce a răspuns?

- 1 = fluier (cel tipic al masculului)
2 = voce de toamnă (scala crescendo)
3 = șuierat ascuțit (frecvent utilizat de către femele)
4 = voce de alarmă / voce dată de pasăre excitată (de regulă masculul)
5 = voce netipică / improvizare / voce de pasăre agitată
6 = fărâș voce



ANEXĂ INFORMAȚII GENERALE

I. CONDIȚII METEO

A. Viteza vântului (scara Beaufort)

Beaufort wind force scale (0 – 5)

- 0** – acalmie (fumul se ridică vertical: 0,0 – 0,5 m/s)
- 1** – adiere abia simțită (fumul se înclină și indică direcția vântului: 0,6 – 1,7 m/s)
- 2** – adiere ușoară (tremură frunzele: 1,8 – 3,3 m/s)
- 3** – vânt ușor (se mișcă frunzele și vârfurile crengilor constant: 3,4 – 5,2 m/s)
- 4** – vânt moderat (crengile mici încep să se miște: 5,3 – 7,4 m/s)
- 5** – vânt vioi (crengile medii se mișcă, se formează valuri pe ape stătătoare: 7,5 – 9,8 m/s)

Scara Beaufort are valori până la **12**, pe care însă nu le enumerăm, deoarece de la valoarea **4** în sus nu mai este indicată efectuarea observațiilor, mai ales pentru speciile care sunt detectate după sunetele produse.

B. Nebulozitatea

Nebulozitatea se referă la procentul de cer acoperit de nori, așa cum este observabil dintr-o anumită locație.

Nebulozitatea va fi estimată în procente, din 10 în 10.

În acest mod, pentru cerul senin vom avea valoarea **0**, iar pentru cerul complet acoperit de nori, valoarea **100**.

C. Vizibilitatea

Vizibilitatea este o caracteristică legată de condițiile atmosferice și se referă la aprecierea distanței până la care privirea (ajutată de echipamente optice) poate sesiza detaliile necesare identificării păsărilor. Vizibilitatea este, de regulă, importantă în cazul metodelor care presupun identificarea păsărilor aflate la distanțe relativ mari, cum sunt: protocolul de monitorizare pentru aglomerările de iarnă ale păsărilor de apă (cu excepția speciilor de gâște), protocolul de monitorizare pentru specii de răpitoare de zi și barză neagră (*Ciconia nigra*) etc.

Una dintre scările larg acceptate de evaluare și notare a vizibilității este următoarea:

- 1:** sub 1 km;
- 2:** între 1 și 2 km;
- 3:** între 2 și 3 km;
- 4:** peste 3 km.

II. CODURILE DE ATLAS PENTRU EVALUAREA POSIBILITĂȚII CUIBĂRIII SPECIILOR

Categoria 0 - Necuibăritor / Non breeding: specii observate care nu sunt prezente în habitate corespunzătoare și nu manifestă un comportament care poate fi asociat cu cuibărirea (de ex. specii migratoare în pasaj, stoluri mari de păsări acvatice).

Categoria A - Cuibărire posibilă / Possible breeding

A1	- Indivizi observați în perioadele de cuibărit, în habitate potrivite pentru cuibărire;
A2	- Masculi cântători văzuți/auziți în sezonul de cuibărit.

Categoria B - Cuibărire probabilă / Probable breeding

B3	- Pereche (mascul și femelă) în perioada de cuibărire în habitat corespunzător;
B4	- Teritoriu presupus pe baza observației comportamentului teritorial (cântece, luptă între masculi) cel puțin de două ori, cu cel puțin o săptămână diferență între observații;
B5	- Comportament de curtare (zbor nupțial, hrănire de curtare) sau copulare;
B6	- Vizitarea locului unui cuib probabil;
B7	- Comportament agitat și vocalizare de alarmă din partea unui adult;

B8	- Pată de clocire observată la adulții prinși;
B9	- Observarea construirii cuibului în zona de cuibărit, păsări cărând materiale pentru cuib, excavând o scorbură etc.

Categoria C - Cuibărire confirmată / Confirmed breeding

C10	- Comportament de distragere (simularea rănirii, aripă ruptă) sau de atac asupra observatorilor aflați în zona cuibului;
C11	- Cuib gol folosit sau coji de ouă găsite sub/în cuib (cuib folosit în sezonul evaluării);
C12	- Pui recent zburăți din cuib (specii nidicole) sau pui cu puf (specii nidifuge); de avut mare grijă la juvenilii zburători ai speciilor nidifuge, care nu intră în această categorie;
C13	- Cuib ocupat, dar conținutul cuibului nu este vizibil; adulți care intră la cuib sau ies, sau schimbul între parteneri; adulți pe cuib clocind;
C14	- Adulți cărând mâncare pentru pui sau cărând materiale fecale afară din cuib;
C15	- Cuiburi cu ouă;
C16	- Cuib cu pui (auziți sau văzuți).

III. ECHIPAMENTE UTILIZATE

Binoclu

Printre cele mai importante caracteristici ale unui binoclu sunt magnificația și diametrul lentilei la intrare (în mm). Acestea sunt, de regulă, inscripționate pe binoclu, sub forma magnificație x diametrul lentilei la intrare. De exemplu, un binoclu 10x50 are o magnificație de 10 și un diametru al lentilei la intrare de 50 mm. Experiența arată că magnificațiile cele mai potrivite pentru un binoclu dedicat observării păsărilor se află în gama 8-10. Magnificațiile mai mici de 8 sunt, în general, insuficiente pentru a distinge detaliile de la o distanță convenabilă, în vreme ce magnificațiile mai mari de 10 au două dezavantaje. Primul este acela că o magnificație mare reduce câmpul vizual, ceea ce poate genera probleme mai ales în anumite habitate în care lipsesc repere clare în raport cu care se poate identifica poziția unui subiect. Al doilea este legat de chestiunea stabilizării imaginii. Cu cât magnificația este mai mare, cu atât îi este mai dificil observatorului să păstreze o imagine stabilă privind prin binoclu. Există desigur și binocluri cu stabilizare, dar acestea sunt echipamente foarte scumpe și, oricum, pentru acestea rămâne valabil primul dezavantaj menționat mai sus.

Diametrul lentilei la intrarea luminii în binoclu (care este măsurat în mm) determină calitatea informației purtate de lumină care ajunge la ochiul observatorului. Prin urmare, un diametru mai mare asigură, în principiu, o imagine de calitate mai bună. Creșterea diametrului lentilei la intrare conduce însă la o creștere a gabaritului și a masei binocului, ceea ce trebuie avut în vedere la realizarea observațiilor în teren, mai ales în terenuri dificile și atunci când trebuie

parcurse pe jos distanțe mari. Pentru aceste motive (dar și pentru altele), sunt preferate, de obicei, diametrele cuprinse între 40 mm și 50 mm. Din considerentele expuse mai sus, mulți producători de binocluri oferă variantele 8x42, 10x42 și 10x50, care sunt cel mai des utilizate pentru observarea păsărilor;



Binoclu 10x42

Lunetă ornitologică.

Ca și binoclul, luneta ornitologică este destinată observațiilor la distanță. Cele două echipamente sunt complementare, binoclul fiind folosit, cu precădere, pentru observații la distanțe medii, iar luneta, în general, pentru observații la distanțe mari. Deși există și lunete ornitologice cu focală fixă (altfel spus, cu magnificație fixă), de cele mai multe ori se folosesc lunete cu focală (magnificație) variabilă. Ca și în cazul obiectivelor fotografice, o focală fixă conduce, de regulă, la o calitate mai bună a imaginii, dar dezavantajul major constă în incapacitatea de adaptare în raport cu mărimea subiectului observat și cu distanța până la acesta. Intervalul de magnificări uzual pentru lunetele ornitologice cu magnificație variabilă este 20x – 50x. Luneta se montează pe un trepied cât mai solid (pentru a limita cât mai mult vibrațiile produse de vânt) și care posedă, ideal, un cap video care permite o reglare continuă și lină a direcției de observare. De regulă, observațiile se încep la o magnificație mică (20x – 30x), iar magnificațiile mari (40x – 50x) se folosesc atunci când dorim să analizăm detalii (sau, evident, atunci când subiectul se află la o distanță foarte mare). Atunci când se fac observații prin lunetă, factorii perturbatori cei mai importanți sunt:

- cantitatea mare de particule de praf sau de vapori de apă din aer;
- viteza vântului (având în vedere focalele mari utilizate, vibrațiile induse de vânt nu permit observarea detaliilor sau, la intensități mari ale vântului, pot conduce la imposibilitatea realizării observațiilor);
- fenomenele optice produse de transferul de căldură (aerul care se încălzește de la sol în zilele călduroase produce distorsionări ale imaginii subiectelor aflate la distanțe mari).



Lunetă ornitologică

Ceas

Din considerente practice, se poate utiliza ceasul telefonului mobil, nefiind necesar un alt echipament specializat.

Determinator de păsări

Există mai multe opțiuni de determinatoare (ghiduri profesionale) de specii. În limba română au apărut recent și sunt disponibile două publicații: Ghid pentru identificarea păsărilor (traducerea ediției a II-a Collins, autori L. Svensson, K. Mullarney, D. Zetterström) și Păsările din România și Europa (traducerea ediției Philip's, autori H. Delin și L. Svensson).

Aparat GPS (folosit cu track-log ON).

Există o gamă largă de echipamente GPS specializate. În principiu, acestea pot să fie înlocuite și cu un smartphone pe care să fie instalată o aplicație GPS care permite înregistrarea track-ului (cerință care apare la majoritatea metodologiilor de monitorizare). În ambele cazuri, trebuie avută în vedere asigurarea autonomiei echipamentului pe toată perioada de timp necesară colectării datelor (care este de ordinul orelor). Este recomandat ca echipamentul GPS specializat să aibă acumulatorul complet încărcat, iar în cazul utilizării unui smartphone este necesară existența unei baterii externe corespunzătoare. Hărțile care se pot utiliza pe un smartphone au avantajul de a putea include mai multe detalii decât cele uzuale utilizate pe echipamentele GPS, ceea ce poate ușura orientarea în teren.



Aparat GPS

Aparat foto

Multe metodologii de monitorizare presupun realizarea unor fotografii care să ilustreze habitatele din zona punctelor de observare și starea acestora. În toate aceste cazuri, este necesar ca fotografiile realizate să aibă o rezoluție mare și să fie făcute cu o focală mică, cerințe care sunt îndeplinite și de camerele foto ale smartphone-urilor, pentru aceste cazuri nefiind necesară o cameră foto dedicată. În anumite situații particulare, poate să fie de folos realizarea unor fotografii prin teleobiective, prin urmare este util ca observatorii să posede și o cameră foto cu un obiectiv cu focală mare, fiind însă opțional.

Busolă (opțional)

Este un echipament opțional, deci nu trebuie să aibă caracteristici speciale.

Formulare de teren

Sunt documente (în general, specifice fiecărei metodologii) în care sunt înregistrate datele culese de observator. Datele se completează în teren, conform fiecărei metodologii. În unele cazuri, o parte dintre date se completează după încheierea observațiilor. Formularele de teren pot (și tind) să fie înlocuite de aplicații care să permită introducerea datelor direct în baze de date, folosind un smartphone sau o tabletă.

Hărți

Hărțile tipărite sau în format digital sunt utilizate pentru orientarea în teren și pentru găsirea/regăsirea punctelor sau a altor unități de eșantionaj din care se fac observațiile.

Echipament pentru rularea playback-ului cu sunete emise de păsări

Unele metodologii presupun rularea unei înregistrări audio cu sunete produse de anumite specii de păsări (de exemplu, protocolul de monitorizare pentru ieruncă (*Bonasa bonasia*), protocolul

de monitorizare pentru speciile de ciocănitori, protocolul de monitorizare pentru huhurez mare (*Strix uralensis*) și huhurez mic (*Strix aluco*) etc.). Pentru aceste protocoale este necesar un echipament audio adecvat. Sunt cel puțin trei tipuri de echipamente care se pot utiliza: boxele cu acumulatori, megafoanele cu acumulatori, sistemele audio de mașină (acestea din urmă se pot utiliza doar în cazul protocoalelor unde se presupune că se ajunge în punctele de observație cu mașina – cum este, de exemplu, protocolul de monitorizare a speciilor de huhurezi).



Boxă portabilă (conectabilă la smartphone prin Bluetooth)

Boxele portabile sunt cel mai ușor de transportat, dar trebuie testată capacitatea acestora de a furniza sunete la un volum corespunzător. În general, metodologiile respective precizează distanța la care sunetele produse trebuie să fie ușor de auzit. Capacitatea boxelor de a asigura acest deziderat trebuie testată în teren, având

în vedere că propagarea sunetelor este semnificativ îngreunată în anumite habitate, mai ales în cele forestiere cu mare densitate de arbori. Trebuie avută în vedere încărcarea completă a acumulatorilor boxelor înainte de ieșirile în teren, astfel încât să fie asigurată autonomia echipamentului pe toată perioada efectuării observațiilor. Eventual se poate recurge și la un acumulator extern (de tipul celor utilizate la încărcarea telefoanelor mobile).

Vestimentație și încălțăminte (adecvate)

Încălțăminta observatorilor trebuie să fie adecvată terenului și condițiilor meteo. În general, aceasta trebuie să fie rezistentă și impermeabilă. În cazul metodologiilor care se aplică în zone de șes și deal cu vegetație și/sau sol umed, o soluție bună sunt cizmele de cauciuc (atâta vreme cât temperaturile nu sunt sub limita de îngheț). Pentru zone montane cu condiții similare, este recomandată utilizarea de bocanci și jambiere impermeabile. În unele situații (de exemplu, la metodologia aplicabilă speciilor comune din habitate deschise și semideschise), poate să fie necesară deplasarea la ore matinale în zone cu vegetație înaltă, caz în care este util ca, pe lângă încălțăminte, și îmbrăcămintea observatorului, mai ales în partea de jos, să fie impermeabilă. Îmbrăcămintea trebuie bine adaptată sezonului și condițiilor meteo. Pentru metodologiile care se aplică vara în spații deschise, nu trebuie neglijată protecția împotriva insolației. Coloritul hainelor trebuie să asigure un deranj minim posibil al păsărilor. Prin urmare, sunt recomandate hainele de camuflaj sau utilizarea unor culori similare celor predominante din habitatele respective (de cele mai multe ori, nuanțe de maro sau de verde). Se vor evita mai ales culorile aprinse sau foarte deschise (roșu, portocaliu, galben, alb). Îmbrăcămintea (predominant) albă poate să fie utilă doar în cazul metodologiilor cu aplicare iarna în

zone cu strat de zăpadă (de exemplu, la aglomerările de iarnă ale păsărilor acvatice).



*Materiale utilizate: Formular de teren,
harta pătratului de monitorizare, binoclu, GPS*