

Volumul 5

**Protocol de monitorizare
pentru speciile de ciocănitori**

**Protocol de monitorizare
pentru speciile asociate
habitatelor de stâncărie**

Contribuitori:

Bărbos Lőrinc, Benkő Zoltán, Bóné Gábor Máté, Sebastian Bugariu,
Daróczy 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 pentru speciile de ciocănitori	
Protocol de monitorizare pentru speciile asociate habitatelor de stâncărie.....	
Anexă informații generale	

5.1

PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE CIOCĂNITORI



Ciocănitoare pestriță mică (*Dryobates minor*)

5.1.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a speciilor de ciocănitori caracteristice habitatelor forestiere din România. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date care să permită în timp detectarea tendințelor la nivelul populațiilor speciilor țintă. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum calcule populatîionale, modelarea distribuției speciilor țintă (realizarea modelelor de abundență și prezență/absență).

5.1.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eșantionaj la nivel național

Unitatea de bază pentru evaluarea speciilor în cazul acestei metodologii este **punctul** (*point monitoring*). Pentru accesibilitate, punctele sunt grupate minimum câte 5 în cadrul unui pătrat de 2x2 km. Excepție fac pătratele situate în zone dificile, în care, din cauza accesibilității, punctele pot fi distribuite pe căi de acces (astfel, unele pătrate pot avea un număr diferit de puncte). Amplasarea punctelor de observație trebuie să fie complet aleatorie, strict în habitate forestiere, cu respectarea criteriului ca distanța până la cea mai apropiată lizieră să fie mai mare de 200 de metri.

Metodologia de față este elaborată pentru implementare la nivel național (adaptările specifice pentru zone mai reduse ca suprafață sunt date în *Capitolul 5.1.6. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale*).

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont de distribuția spațială a speciilor țintă: ciocănișii specifici 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 **1.075 de unități de eșantionaj (puncte)**. Punctele sunt grupate pentru accesibilitate și eficientizarea colectării datelor în pătrate de 2x2 kilometri (bazate pe grila standard utilizat în cadrul mai multor scheme de monitorizare). În cadrul fiecărui pătrat sunt amplasate, de regulă, 5 puncte. Excepțiile de la regulă sunt date de două cazuri distincte:

- anumite pătrate au fost efectuate la evaluarea națională anterioară, când au fost efectuate mai mult de 5 puncte/pătrat; la aceste pătrate s-a păstrat numărul de puncte;
- anumite pătrate au fost amplasate în zone montane cu acces foarte dificil; în acest caz, distribuirea spațială a punctelor a fost făcută ținându-se cont și de accesibilitate (căi de acces, curbe de nivel etc.). Astfel, în unele pătrate intră efectiv un număr mai mic de puncte (însă grupul de 5 puncte se păstrează).

În total, la nivel național, în grila de eșantionaj pentru această metodologie avem un număr de **213 pătrate** (vezi *Figura 1*). Pentru elaborarea eșantionajului s-a utilizat metoda aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*). Această metodă presupune amplasarea aleatorie a unităților de eșantionaj, însă ponderat cu procentul diverselor tipuri de habitate (asigură acoperirea reprezentativă a diverselor tipuri de habitate). Această abordare are avantajul că datele obținute sunt reprezentative (acoperind habitatele țintă), însă are și un dezavantaj: habitatele cu suprafață redusă (procentual reduse față de total) vor fi subreprezentate în eșantionaj. Acest aspect poate fi compensat prin amplasarea unor unități de eșantionaj suplimentare (detalierea acestui proces este dată mai jos).

Elaborarea eșantionajului a ținut cont de următoarele principii (atât la nivelul amplasării pătratelor cât și la nivelul amplasării punctelor):

- reprezentativitate la nivel spațial și tipuri de habitate: conform acoperirii cu habitate țintă, atât la nivelul regiunilor, cât și la nivelul tipurilor de habitate forestiere;
- reprezentativitate la nivelul rețelei Natura 2000, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică: amplasa-

rea unităților de eșantionaj a avut în vedere distribuția ariilor Natura 2000, pentru ca datele colectate să fie utilizabile și în cadrul analizelor specifice rețelei;

- principiul compensării: pentru habitatele cu reprezentativitate redusă, numărul de unități de eșantionaj a fost crescut, pentru a asigura cantitatea de date necesară diverselor analize.

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

5.1.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Pentru monitorizare este recomandabil ca repetarea întregului eșantionaj să se facă o dată la 3 ani (fiecare unitate de eșantionaj să fie evaluată de 2 ori în intervalul de 6 ani).

În cazul în care nu este posibilă repetarea în acest mod, este obligatoriu ca toate eșantioanele să fie evaluate cel puțin o dată în intervalul de 6 ani.

Perioada observațiilor în teren

Pentru fiecare locație este nevoie de 1 vizită/an (sezon); în plus, este recomandată o vizită preliminară în teren pentru familiarizarea cu zona și accesul la punctele de evaluare.

Perioada de efectuare a observațiilor de teren este decalată în funcție de altitudine (conform condițiilor climatice care influențează activitatea speciilor țintă, dar și din motive de accesibilitate), astfel:

- **1 martie - 30 martie** în zona de câmpie (pătrate situate în intervalul altitudinal 0 - 300 de metri);



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

- **10 martie - 10 aprilie** în zona de dealuri și în zonele montane joase (pătrate situate în intervalul altitudinal 301 - 1.200 de metri);
- **1 aprilie - 30 aprilie** în zonele montane înalte (peste 1.200 de metri).

Pe baza acestor intervale, fiecare unitate de eșantionaj va fi încadrată corespunzător și va fi efectuată ulterior strict în același interval.

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

Activitatea de monitorizare se va desfășura dimineața, în intervalul orar 6:00-12:00 și doar în condiții meteorologice favorabile (zile fără precipitații și fără vânt puternic, care împiedică auzirea vocalizei).

Nu este permisă depășirea acestui interval orar.

5.1.4. LISTA SPECIILOR VIZATE

Prin această metodologie pot fi colectate date pentru următoarele specii țintă:

- ciocănitoare pestriță mică (*Dryobates minor*);
- ciocănitoare de stejar (*Leipicus medius*);
- ciocănitoare pestriță mare (*Dendrocopos major*);
- ciocănitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*);
- ciocănitoare neagră (*Dryocopus martius*);
- ciocănitoare de munte (*Picoides tridactylus*);
- ghionoaie sură (*Picus canus*);
- ghionoaie verde (*Picus viridis*).

Suplimentar, observatorii vor nota toate speciile de păsări observate în cadrul deplasării în teren, conform metodologiei descrise mai jos.



Ciocănitoare de stejar (*Leiopicus medius*), specie Natura 2000
care face obiectul monitorizării

5.1.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Vizita preliminară este recomandată și ea va avea loc în ziua dinaintea efectuării observațiilor. Observatorul parcurge terenul și verifică accesibilitatea celor **5 puncte** de monitorizare.

La prima vizită în teren, punctele pot fi mutate în caz de inaccesibilitate la o distanță de maximum 400 de metri față de poziția inițială, cu respectarea obligatorie a 2 condiții:

a) să fie în habitate forestiere (preferabil similare cu cele din poziția inițială);

b) să fie la o distanță de minimum 500 de metri de oricare dintre celelalte 4 puncte. Odată mutate și efectuate, punctele vor rămâne fixe pentru evaluările ulterioare.

Activitatea de monitorizare se va desfășura dimineața, în intervalul orar 6:00-12:00 și doar în condiții meteorologice favorabile (zile fără precipitații și fără vânt puternic, care împiedică auzirea vocalizei). Nu este permisă depășirea acestui interval orar.

Observatorul va petrece în fiecare punct aproximativ **20 de minute** (timpul de liniștire plus durata vocalizei). În acest interval, folosind echipamentul standard, va rula vocaliza pregătită pentru această metodologie (pentru a chema speciile de ciocănitori). Aceasta este standardizată, astfel încât include atât intervale de vocaliză (voce, darabană), cât și intervale de liniște (pentru ascultare). Înregistrarea este pregătită astfel încât să includă toate speciile țintă. Observatorul trebuie doar să pornească și să oprească înregistrarea la finalul vocalizelor.

Ajuns la punct, observatorul trebuie să aștepte un minut pentru pregătirea echipamentului și liniștire. Apoi pornește play-back-ul, care rulează continuu, pentru circa 20 de minute. În acest timp, observatorul notează cu ajutorul aplicațiilor mobile sau în caietul de teren toate speciile de ciocănitori pe care le vede sau aude în locația de monitorizare. În cazul folosirii formularelor de teren, pentru fiecare punct se completează o pagină separată din carnetul de teren.

Monitorizarea în zone de șes:



Observatorul în punctul de monitorizare (pornind vocaliza de pe telefonul conectat prin Bluetooth la boxă)



Observarea prin binoclu a unui exemplar atras de vocaliză



Realizarea celor patru fotografii din punctul de monitorizare



Se introduce în aplicație o observație



Exemplar de ghionoaie sură (*Picus canus*) atras de vocaliză



Observarea prin binoclu



Exemplar de ciocănitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*) observat din punct



Se introduce în aplicație o observație



Aparatura utilizată (smartphone cu aplicația pentru notarea observațiilor, aplicație GPS și baterie care asigură o autonomie adecvată, binoclu, boxă)

Nivelul de pregătire al observatorilor

Fiind o metodă mai dificilă din punct de vedere fizic, este nevoie de observatori experimentați, cu o bună cunoaștere a speciilor de ciocănitori și experiență de teren substanțială. În special în zonele montane, din cauza terenului dificil, este nevoie de observatori cu o condiție fizică bună. În aceste zone se recomandă ca evaluarea de teren să se facă în echipe de câte două persoane (un ornitolog și un asistent).

Nivelul necesar de pregătire al specialiștilor este unul ridicat. Cunoașterea sunetelor emise de speciile de ciocănitori este obligatorie, deoarece identificarea speciilor se bazează în mod substanțial pe recunoaștere auditivă. Având în vedere faptul că trebuie notate toate speciile de păsări observate, o bună recunoaștere a speciilor forestiere (vizual sau după cântec) este obligatorie.

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

Este recomandat ca, atunci când este posibil, în cazul implementării metodologiei pe suprafețe mai reduse, să se păstreze metodologia de bază, cu adaptările de eșantionaj recomandate mai jos. În cazul în care acest lucru nu este posibil, este preferabil ca adaptările metodologiei să fie făcute în așa fel încât alternativele utilizate să permită colectarea de date compatibile cu datele colectate prin metodologia națională. Dacă niciuna dintre alternativele de mai sus nu este fezabilă, pot fi implementate alte metodologii detaliate mai jos.

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA-uri sau alte arii protejate) sunt necesare câteva modificări pentru a asigura o mai bună acoperire a speciilor țintă. Aceste modificări pot viza atât adaptarea eșantionajului (cu păstrarea în linii mari a metodologiei), cât și implementarea unor metodologii alternative, care pot furniza date mai exacte, însă sunt mai solicitante din punct de vedere al efortului uman.

Indiferent de metodologia folosită, aceasta trebuie păstrată pentru evaluările ulterioare, pentru comparabilitatea datelor și obținerea de informații legate de tendințele populațiilor.

România, ca membru al Uniunii Europene, are obligația de a raporta o dată la 6 ani, pe lângă efectivele, respectiv tendințele populațiilor naționale ale tuturor speciilor de păsări, 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

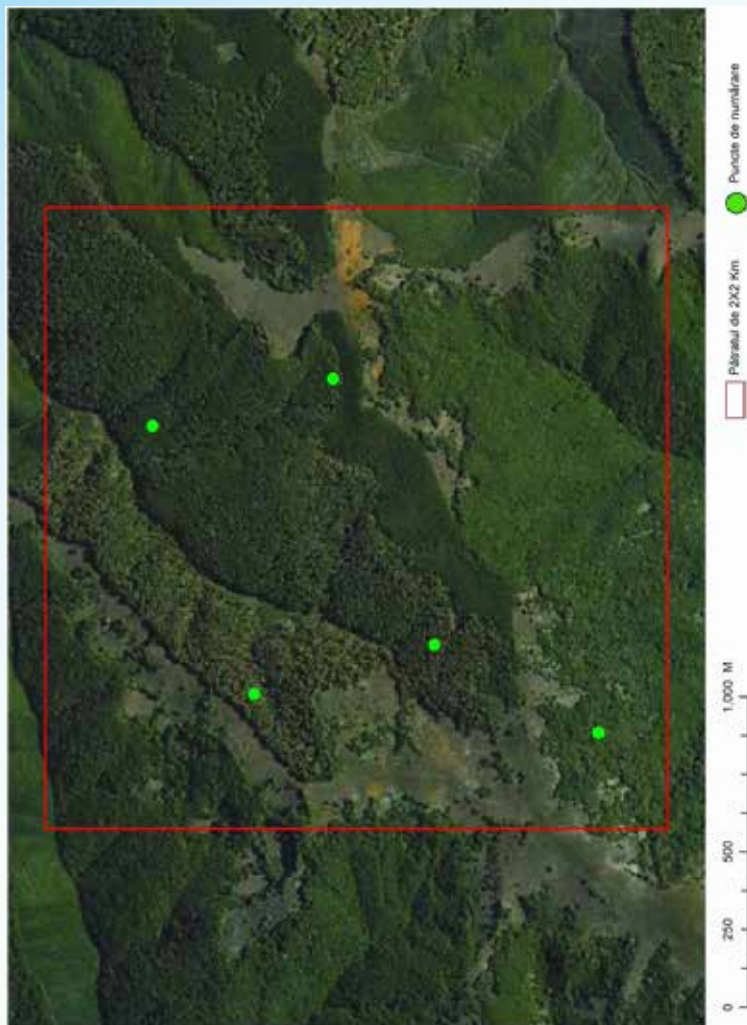


Figura 2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

fi de preferat ca datele din schema națională să fie completate de monitorizarea realizată de administratorii siturilor, în cadrul implementării planului de management. Condiția utilizării acestora este compatibilitatea lor cu datele colectate prin schema națională. Din acest motiv este puternic recomandată utilizarea metodologiei naționale, adaptată nevoilor locale. Coordonatorul național al schemei poate oferi asistență în această direcție, de aceea este recomandată contactarea acestuia.

Menționăm că 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, însă lista nu este exhaustivă.

A. Adaptarea eșantionajului

În cazul implementării metodologiei pe zone mai restrânse, amplasarea punctelor grupate câte 5 în pătrate de 2x2 km nu este foarte eficientă pentru acoperirea zonei. Prin urmare, alternativa este amplasarea aleatorie a punctelor fără grupare (pentru acoperirea mai bună a zonei), cu condiția ca distanța dintre puncte să fie de minimum 500 de metri.

Pentru verificarea acoperirii suprafeței țintă, se poate realiza un caroiaj de 1x1 km; dacă minimum 20% din acest caroiaj este acoperit cu puncte (are minimum un punct de evaluare), acoperirea poate fi considerată bună.

În cazul unor suprafețe în care accesul este foarte dificil, amplasarea punctelor se poate face și de-a lungul căilor de acces (potecilor) sau ale curbilor de nivel; trebuie evitate căile de acces în care deranjul este prezent (drumuri forestiere, drumuri publice etc.) și poate influența semnificativ datele colectate.

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

Pentru o colectare mai eficientă a datelor la nivel local, metodologia poate fi adaptată pe mai multe nivele, în funcție de necesități. 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.

Evaluare mixtă. Poate fi combinată evaluarea fără vocaliză cu cea cu vocaliză. Observatorul petrece o durată de timp și notează speciile fără a rula vocaliza; apoi rulează vocaliza și colectează un nou set de date. Rularea vocalizei se face în conformitate cu metodologia descrisă mai jos (folosindu-se vocaliza utilizată la evaluarea națională), pentru ca datele să fie compatibile cu metodologia națională.

Datele se colectează și centralizează separat, pentru a putea fi clar diferențiate și utilizate pentru scopul dorit.

Repetarea observațiilor. Metodologia națională presupune o singură ieșire în teren per sezon. Însă, pentru a obține date mai exacte, evaluarea poate fi repetată în decursul aceluiași sezon, fiecare punct de observare fiind evaluat de două sau mai multe ori. În acest caz, pentru a păstra compatibilitatea cu metodologia națională, una dintre vizite trebuie să fie obligatoriu în perioada conformă cu cea a metodologiei naționale (în funcție de altitudine, vezi *Capitolul 5.1.3.1 Perioada și condițiile de monitorizare*).

C. Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Metoda cartării teritoriilor. Fiind o metodă extrem de solicitantă ca timp, se poate implementa doar pe zone foarte reduse ca suprafață. Are avantajul că oferă evaluări foarte precise asupra populațiilor speciilor țintă. În cadrul acestei metodologii sunt desemnate suprafețe de eșantionaj (redușe ca dimensiune, pentru a putea fi acoperite în intervalul orar 6:00 - 12:00). Suprafața se parcurge complet, în trasee paralele, pentru a se nota detaliat pe harta de teren toate teritoriile speciilor țintă. Pentru detalii privind metodologia, se poate consulta bibliografia dată.

Folosirea diferențiată a vocalizei. La nivel local, poate fi folosită doar vocaliza speciilor țintă locale, în loc de vocaliza standard folosită la nivel național (care include toate speciile).

Evaluare fără vocaliză. În cazul în care se dorește utilizarea distanțelor de observare pentru analize de densitate (*distance sampling*), evaluarea poate fi făcută fără vocaliză; în acest caz, scade detecția speciilor țintă, însă acest aspect poate fi compensat cu creșterea unităților de eșantionaj.

5.1.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Se vor nota următoarele informații:

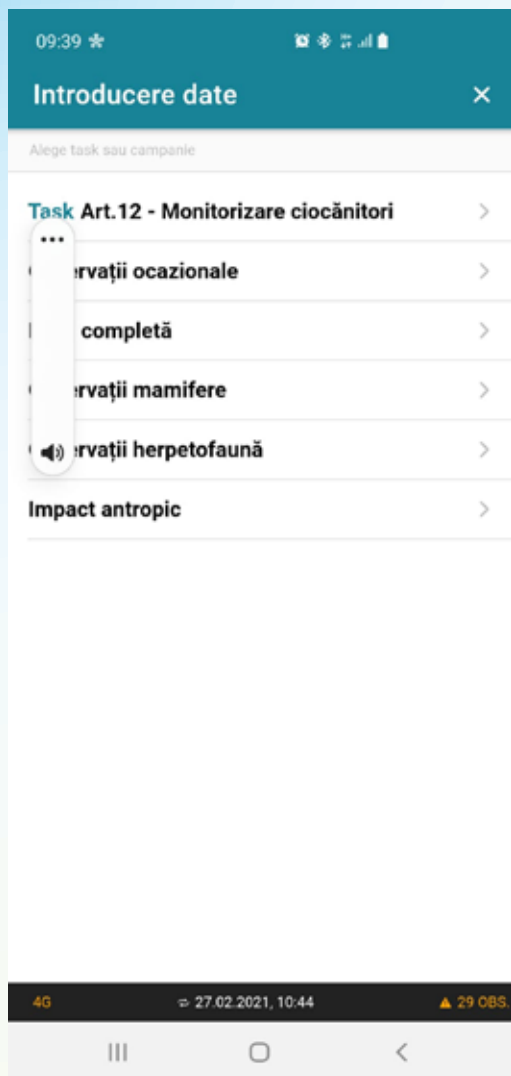
Date despre specii:

- specia de ciocănitoare observată sau auzită;
- sexul indivizilor observați (mascul, femelă);
- locația păsărilor observate (pe hartă în aplicațiile mobile sau furnizând distanța la care au fost observate sau auzite prima dată, folosind distanțe din 10 în 10 metri, în cazul folosirii caietelor de teren);
- data și ora observației.

Date climatice (vezi Anexa 1):

- viteza vântului pe scara Beaufort;
- nebulozitatea (acoperirea cerului cu nori, în procente).

Exemplu de înregistrare a observațiilor cu o aplicație legată de baza de date Ornitodata:



Selectarea task-ului pentru monitorizarea ciocănilor.



Pagina prin care se deschide sesiunea de observații (prin alegerea pătratului).

18:54

ÎNAPOI

Caută

- ☐ AX3019
- ☐ BA2912
- ☐ BC3206
- ☐ BC3301
- ☐ BE3023
- ☐ BE3111
- ☐ BF3107
- ☐ BL3025
- ☐ BN3012

Se selectează codului pătratului din listă.

18:54

← Introducere date

Art.12 - Monitorizare ciocănitori / Observație în puncte

NUMĂRUL PUNCTULUI*

44.8426, 24.8882 (±16.01)
FIXEAZĂ COORDONATE GPS

SPECIA*

NUMĂR DE EXEMPLARE*

1

SEX

☐ M ☐ F

ACTIVITATE

VITEZA VÂNTULUI

NEBULOZITATE

✓ SALVEAZĂ

4G 27.02.2021, 10:44 30.089

Se selectează codului punctului din pătrat din listă și apoi specia, urmează numărul de exemplare și sexul acestora, tipul de activitate al exemplarelor (coduri de cuibărire), precum și condițiile meteo.

Se adaugă fotografiile și se salvează datele introduse.

Observații ale altor specii:

- pe lângă speciile țintă, observatorul va nota toate speciile observate în deplasarea în pătrat, inclusiv în punctele de vocaliză (alte specii decât ciocănitori); este recomandată utilizarea aplicațiilor mobile (pentru a înregistra coordonatele) și, pe cât posibil, notarea tuturor indivizilor observați (în cazul speciilor comune cu prezență numeroasă, efectivele pot fi approximate, iar notarea locației făcută doar periodic).

Date suplimentare opționale:

- compoziția pădurii, aproximare în procente, bazată doar pe speciile dominante generale (molid, fag și cvercinee (stejar, gorun etc.); restul speciilor se vor trece ca "alte" (exemplu: o pădure dominată de fag cu gorun și alte specii se va nota: 60% Fag + 30% Cvercinee + 10% Alte);
- diametrele medii (pentru estimarea aproximativă a vârstei pădurii) în următoarele intervale: 0-20 cm (pădure foarte tânără), 20-40 cm (pădure tânără), 40-60 cm (pădure matură), peste 60 de cm (pădure bătrână).



Observator estimând diametrul unui arbore

Fotografii:

- la fiecare punct observatorul va face 4 fotografii (în direcția punctelor cardinale N-E-S-V) în care să se observe tipul de habitat. Fotografiile vor fi făcute cu distanță focală mică (pentru a încadra cât mai mult din peisaj) și cu rezoluție bună.

Traseu marcat cu ajutorul GPS:

- folosirea GPS-ului cu funcția track pornită (ON) este obligatorie pe toată durata vizitei. După fiecare vizită, track-ul de descarcă și se salvează cu o denumire care să conțină codul pătratului și data în format ZZLLAAAA (ex. CA0418_21042013).

5.1.8. VERIFICAREA, CENTRALIZAREA ȘI TRANSMITEREA DATELOR

Criterii minime de calitate a datelor despre speciile țintă

Pentru ca datele colectate să poată fi folosite pentru îndeplinirea scopului metodologiei, acestea trebuie să conțină minimum următoarele informații:

- data și ora observației;
- coordonatele locației de eșantionaj (în cazul punctelor predefinite și codul punctului);
- numele observatorului;
- specia (sau indicarea lipsei speciilor țintă, în cazul punctelor predefinite);
- numărul de exemplare;
- poziția observației (locația efectivă a păsării sau distanța de la locația de evaluare).

Suplimentar, pentru ca datele să fie conforme, acestea trebuie să îndeplinească și condițiile de realizare a observațiilor descrise în metodologie: intervalul orar de colectare a datelor, condițiile climatice recomandate etc.

După realizarea observațiilor de teren, observatorii vor trimite în cât mai scurt timp următoarele date către coordonatorul programului:

1. datele colectate în puncte despre speciile țintă, cu toate informațiile climatice auxiliare; acestea sunt fie în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile), fie în carnete de teren completate pentru fiecare locație (original și copie scanată / fotografiată);
2. date colectate despre toate speciile de păsări în pătratul de 2x2 km; acestea sunt fie în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile), fie în formular de teren cu structură tabelară;
3. traseele înregistrate cu GPS-ul;
4. set de fotografii (4 fotografii pentru fiecare punct).

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, precum cele care fac referire la situația națională a metodologiei.

5.1.9. ECHIPAMENT NECESAR

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

- binoclu;
- instrument de vocaliză (playback); este obligatoriu ca acest instrument (boxă) să fie standardizat pentru întreaga evaluare (același model să fie folosit de către toți evaluatorii); pentru evaluarea națională (și compatibilitatea cu aceasta) este recomandat modelul JBL Flip 5 sau echivalent (ca intensitate a sunetului);
- aplicație mobilă sau formulare de teren și hartă;
- aparat foto;
- ceas;
- GPS (aparat GPS dedicat sau smartphone);
- busolă (opțional);
- baterie externă pentru încărcarea telefoanelor mobile și cablu de încărcare (opțional, recomandat);
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).



ANEXA 1 - FORMULAR DE TEREN

Anexa I

Formular de teren – observații în puncte

Observatori:		
Data:		Cod pătrat:

[illegible]

1. Fiecare individ observat se trece separat

2. Distanța este necesară doar pentru formular. În aplicație, observația se pune pe hartă în locația exactă. Pentru a fi introduse datele în baza de date, este necesară localizarea, așadar este utilă notarea direcției (ex. 60 V – observată la 60 de metri în direcția vest)

3. Scara Beaufort (1-5)

4. În procente, de la 0 la 100

Aparatura utilizată (smarthphone cu fișierul pentru vocaliză și aplicație GPS, boxă, baterie externă cu cablu de conectare la smartphome, binoclu)

Formular de teren – observatii în puncte

Observatori:		
Data:	15.03.2021	Cod pătrat:

[illegible]

4. În procente, de la 0 la 100

Nebulozitatea se referă la procentul de cer acoperit cu nori, observat dintr-o anumită locație. Va fi estimat din 10 în 10 procente. În acest mod, un cer senin va avea valoarea de 0%, iar un cer complet înnorat va avea valoarea 100%.

Structura pădurii

Vă rugăm furnizați structura pădurii bazată pe speciile dominante, precum molid (*Picea abies*), fag (*Fagus sylvatica*), stejari (*Quercus* sp.) și altele. Combinația va fi dată în procente (ex.: 60% Fag + 30% Stejar + 10% Alte).

Diametrul mediu (cm)

Vă rugăm furnizați diametrul mediu estimat al arborilor din raza vizuală. Bifați categoria corespunzătoare, bazată pe diametrul majorității arborilor (exclueți diverși arbori nereprezentativi, precum arborii bătrâni rămași în urma exploatării).

5.2

PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE ASOCIATE HABITATELOR DE STÂNCĂRIE



Presură de munte (*Emberiza cia*), una dintre speciile țintă ale metodologiei



Brumăriță de stâncă (*Prunella collaris*), una dintre speciile țintă ale metodologiei

5.2.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a speciilor de păsări asociate habitatelor de stâncărie din România și obținerea de date populaționale care să permită în timp detectarea tendințelor numerice la nivelul populațiilor speciilor țintă. Suplimentar, datele vor fi folosite (împreună cu alte date disponibile) pentru a realiza harta de distribuție a speciilor legate de aceste habitate și la îmbunătățirea cunoștințelor asupra efectivelor naționale.

Prin habitatele de stâncărie, în prezentul context, facem referire la acele habitate care au roca expusă, înălțime considerabilă și suprafață mare, caracteristici care dau naștere unor condiții microclimatice locale specifice. Aceste tipuri de habitate găzduiesc adesea specii mai rare, strict dependente de ele.

Elaborarea unei metode suplimentare pentru aceste specii a fost necesară din două considerente majore. Primul considerent este dat de suprafața redusă a acestui tip de habitat (comparativ cu alte habitate) la nivel național. Din cauza acestui aspect, orice altă metodologie de colectare a datelor va avea ca rezultat slabă reprezentare a acestor habitate, datele numerice obținute fiind insuficiente pentru o analiză riguroasă. Al doilea considerent este legat de accesibilitatea habitatului. Acest lucru face ca metodologiile obișnuite să fie imposibil de aplicat pe un astfel de teren accidentat.

5.2.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eşantionaj la nivel național

Unitatea de bază a eşantionajului metodologiei este **pătratul de 1x1 km**. Aceste pătrate trebuie amplasate în habitatele corespunzătoare, astfel încât să asigure reprezentativitate pe tipurile majore de stâncării prezente în suprafața evaluată. Din cauza faptului că datele necesare despre habitatele vizate nu sunt disponibile la detaliile corespunzătoare, o modalitate de a asigura reprezentativitatea este includerea locațiilor cunoscute, bazată pe opiniile experților (*expert opinion*). Pentru reducerea efectului subiectivității asupra eşantionajului, pătratele amplasate trebuie să fie reprezentative și pentru habitatele de stâncării cartate (cunoscute, pentru care există date spațiale). Pentru realizarea și validarea reprezentativității eşantionajului stâncăriilor documentate și prezente în diferite seturi de date, este indicată utilizarea grilajului oficial al Uniunii Europene cu rezoluția de 10x10 km în proiecția ETRS89-LAEA, disponibil pe pagina oficială a Agenției Europene de Mediu (EEA).

Pentru eficientizarea colectării datelor din unitățile de eşantionaj, este indicată gruparea pătratelor de 1x1 km în perechi; în acest fel, un observator poate efectua observații în 2 pătrate într-o zi de lucru.

Fiind o metodă specifică unei categorii de habitat, realizarea eşantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont în principiu de habitatele de stâncării. Din cauza lipsei informațiilor detaliate despre aceste habitate pe plan național, a fost nevoie de utilizarea atât a opiniei experților (*expert opinion*), cât și a informațiilor existente în mai multe seturi de date care conțineau informații despre habitate de stâncării. Informațiile existente despre habitatele de stâncării au fost compilate din seturile de date Corine

Land Cover (versiunile 2006 și versiunea 2018) și datele "Natura 2000 - 2012 v. 20191218" oferite de Agenția Europeană de Mediu (EEA) prin serviciile Copernicus. După compilarea datelor relevante despre habitatele de stâncării, setul de date a fost intersectat cu grilajul oficial de 10x10 km al Agenției Europene de Mediu (EEA). Prin această metodă au fost identificate 176 pătrate de 10x10 km care conțin habitate cu stâncării. Aceste pătrate arătau o reprezentativitate scăzută pentru cele mai numeroase habitate de stâncării pe plan național, habitatele care erau în zonele de deal și de munte din interiorul pădurilor.

Habitatele de stâncării pot să aibă variabilitate ridicată în funcție de regiune, rocă și grad de expunere. În consecință, ca prim pas, au fost separate în trei categorii majore de stâncării:

- stâncării aride din Dobrogea;
- stâncării din zona alpină (peste limita pădurilor);
- stâncării din zonele de deal și munte cu vegetație forestieră semnificativă.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **pătratul de 1x1 km**. Din cauza faptului că suprafețele și proporțiile exacte a habitatelor cu stâncării sunt necunoscute pe plan național, numărul unităților de eșantionare pe categoriile majore a fost decis pe baza opiniei experților, care se bazează pe cunoștințele acumulate pe teren, luând în considerare și pătratele de 10x10 km care conțineau habitate corespunzătoare. Astfel, au fost acoperite cu unități de eșantionaj stâncăriile de la altitudini înalte din zona alpină, stâncăriile predominant calcaroase din zona de deal și munte, deseori înconjurată de păduri, și stâncăriile aride submediteraneene din Dobrogea.

În acest fel au fost selectate:

- 26 de locații de eșantionaj pentru stâncării din Dobrogea;
- 40 de locații de eșantionaj pentru stâncării alpine;
- 158 de locații pentru stâncării de pădure.

În totalitate au fost desemnate **224 de unități de eșantionaj**. Pentru accesibilitate și creșterea eficienței colectării datelor, în 112 locații aceste unități de eșantionaj au fost grupate în perechi.



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

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

5.2.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Pentru monitorizare este recomandabil ca repetarea întregului eșantionaj să se facă o dată la 3 ani (fiecare unitate de eșantionaj să fie evaluată de 2 ori în intervalul de 6 ani).

În cazul în care nu este posibilă repetarea în acest mod, este obligatoriu ca toate eșantioanele să fie evaluate cel puțin o dată în intervalul de 6 ani.

Perioada observațiilor în teren

Fiecare locație trebuie vizitată o singură dată pe sezon. Unitățile de eșantionaj sunt distribuite pe întreg teritoriul țării, iar condițiile climatice variază foarte mult. Speciile țintă au debutul perioadei active de reproducere decalat; suplimentar, accesibilitatea la unitățile de eșantionaj din zonele înalte poate fi imposibilă primăvara, din cauza zăpezii. În consecință, perioada de evaluare va fi decalată altitudinal, pentru a acoperi mai bine sezonul de reproducere a speciilor țintă și pentru asigurarea accesului. Astfel, perioadele în care se vor efectua vizitele sunt:

- 25 aprilie - 25 mai în zonele joase (altitudinal sub 1.000 de m);

- 1 iunie - 30 iunie în zonele înalte (altitudinal peste 1.000 de m).

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

Vizita preliminară este recomandată pentru familiarizarea cu terenul, identificarea locurilor de acces și planificarea traseelor parcurse sau a punctelor de observații.

Activitatea de monitorizare se bazează pe principiul acoperirii totale cu efort standardizat. Pătratele de 1x1 km vor fi parcurse de către observatori pe jos cu o viteză cât mai constantă, acoperind cât mai complet habitatele de stâncărie din pătrat.

Observațiile se vor desfășura în **intervalul orar 6:00 - 12:00** și vor ține **exact 2 ore**. În consecință, este foarte important ca observatorii să fie familiarizați cu terenul și să planifice colectarea datelor dinaintea începerii observațiilor. În caz contrar, este foarte greu ca aceștia să armonizeze timpul aflat la dispoziție cu acoperirea necesară a habitatului vizat.

5.2.4. LISTA SPECIILOR VIZATE

Specii necoloniale:

- *Monticola saxatilis* (mierlă de piatră);
- *Emberiza cia* (presură de munte);
- *Prunella collaris* (brumăriță de stâncă);
- *Oenanthe pleschanka* (pietrar negru);
- *Tichodroma muraria* (fluturaș de stâncă).

Specii coloniale:

- *Apus apus* (drepnea neagră);
- *Tachymarptis (Apus) melba* (drepnea mare);
- *Ptyonoprogne rupestris* (lăstun de stâncă);
- *Cecropis (Hirundo) daurica* (rândunică roșcată).

Specii ocazionale (alte specii, care nu sunt neapărat ținută ale acestei metodologii, dar care sunt prezente în aceste tipuri de habitate):

- *Falco peregrinus* (șoim călător);
- *Bubo bubo* (buhă);
- *Delichon urbicum* (lăstun de casă);
- *Hirundo rustica* (rândunică).

5.2.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Speciile țintă observate vor fi înregistrate cu ajutorul unei aplicații mobile (recomandat), special adaptată pentru metodă, în locația exactă în care au fost văzute prima dată, notând sexul, vârsta și comportamentul acestora, dacă este posibil. Alternativ, acestea vor fi marcate pe o hartă, în cazul folosirii formularelor de teren.

Dacă observatorul detectează specii coloniale vizitând o locație posibilă de cuibărit, se va opri și va încerca să confirme cuibăritul și să determine cât mai exact numărul perechilor cuibăritoare.

În cazul în care o porțiune a habitatului de stâncărie este inaccesibilă pe jos, observatorul va trebui să găsească puncte de observație care asigură o acoperire vizuală cât mai completă a habitatului inaccesibil. Din aceste puncte, stâncăriile trebuie scanate (preferabil cu o lunetă) pentru a căuta speciile țintă. Timpul petrecut (din totalul celor 2 ore) cu observațiile din punctele fixe va fi proporțional cu suprafața habitatului inaccesibil din pătrat. Punctele de observație devin fixe pe viitor, de aceea coordonatele lor vor fi înregistrate și comunicate coordonatorului schemei de monitorizare, pentru asigurarea repetabilității. Totodată, se va nota și timpul petrecut în fiecare punct de observație, iar perioadele de timp vor rămâne fixate pentru asigurarea repetabilității condițiilor de colectare a datelor în viitor.

Condițiile meteorologice și timpul observațiilor pot afecta detectabilitatea speciilor țintă. În consecință, observatorii vor nota la începutul și la finalul observațiilor ora exactă și condițiile meteorologice (nebulozitatea și intensitatea vântului, conform scării Beaufort). Observațiile nu vor fi efectuate pe ploaie abundentă sau pe

vânt cu intensitate mai mare de 3 pe scara Beaufort. În cazul în care condițiile meteorologice devin nefavorabile în timpul observațiilor, observațiile trebuie suspendate și reluate după ce condițiile devin corespunzătoare pentru colectarea datelor (cu condiția să se încadreze și în intervalul orar al metodologiei).

În timpul colectării datelor, observatorii vor realiza și o listă completă a tuturor speciilor de păsări observate, notând pentru fiecare specie cel mai înalt cod de cuibărit posibil.

Suplimentar, observatorii trebuie să efectueze fotografii cu habitatele țintă, respectiv minimum o fotografie cu habitatul de stâncărie din punctele fixe de observație (dacă acestea sunt amplasate pe unitatea de eșantionaj, conform metodologiei).

Aplicarea protocolului într-un pătrat din eșantionajul național aflat în zona Parcului Național Munții Măcinului:



Imagine realizată din dronă cu un habitat tipic din pătratul monitorizat



Observarea prin binoclu



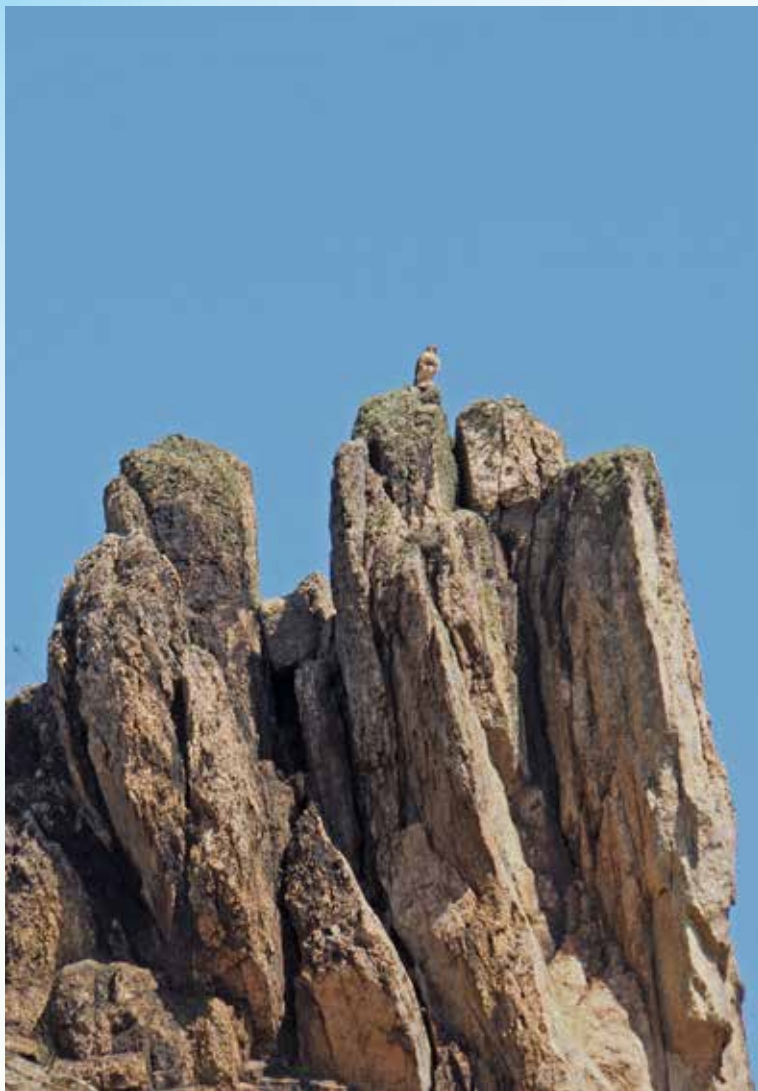
Acolo unde terenul permite, zona este străbătută la pas



Observatorul introduce datele în aplicația de pe smartphone



Este identificat un mascul teritorial de pietrar negru (*Oenanthe pleschanka*), una dintre speciile țintă ale metodologiei



Este identificat prin lunetă un exemplar de vânturel roșu (*Falco tinnunculus*)



Este identificat un mascul teritorial de pietrar sur (*Oenanthe oenanthe*), specie tipică pentru habitatul respectiv

Aplicarea protocolului în două pătrate din eşantionul național aflate în zona Canaraua Fetii:



Zonă industrială abandonată și ruinată, aflată în pătratul nordic, folosită pentru cuibărit de specii țintă ale metodologiei



Exemplar de rândunică roșcată (*Cecropis daurica*) cu material pentru cuib – una dintre speciile țintă ale metodologiei care cuibărește în zona industrială abandonată



Pătratul sudic include, în principal, trei zone similare formate din pereți naturali de calcar, folosiți pentru cuibărit de speciile țintă. Acest prim perete poate fi abordat prin observare de la distanță prin binoclu (calcarele fiind expuse) și prin parcurgerea unei rute la baza peretelui



Observarea de la distanță (prin binoclu)

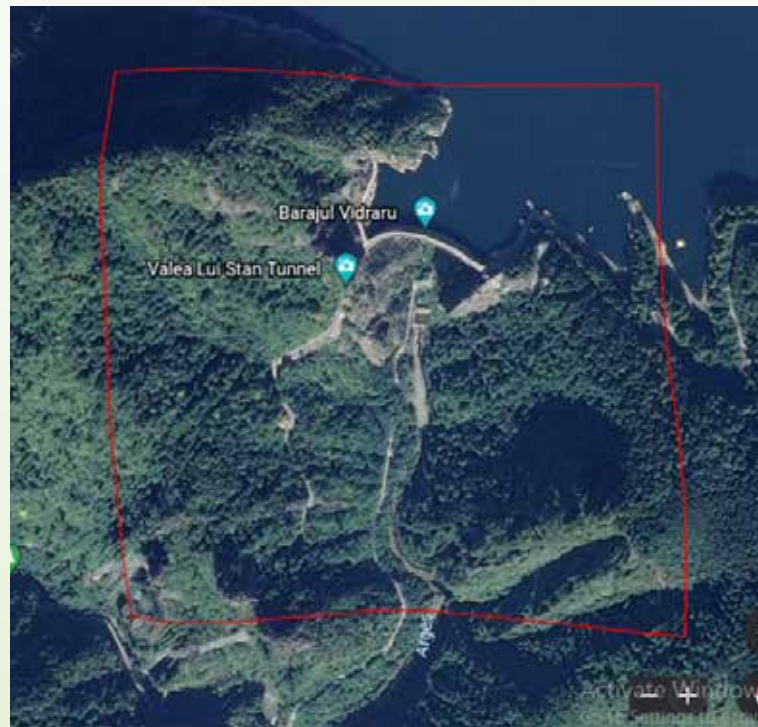


Completarea observațiilor parcurgând ruta de la baza peretelui



Observarea dintr-un punct de deasupra peretelui

Aplicarea protocolului într-un pătrat cu stâncării și structuri artificiale asimilabile acestora din Carpați:





Observatorul ajunge în pătrat, oprește la primul loc ales pentru observații și își instalează luneta. Având în vedere natura terenului (cu pereți inaccesibili), observațiile se fac din mai multe puncte, pentru a acoperi complet zonele cu habitate de stâncării



Observarea prin lunetă



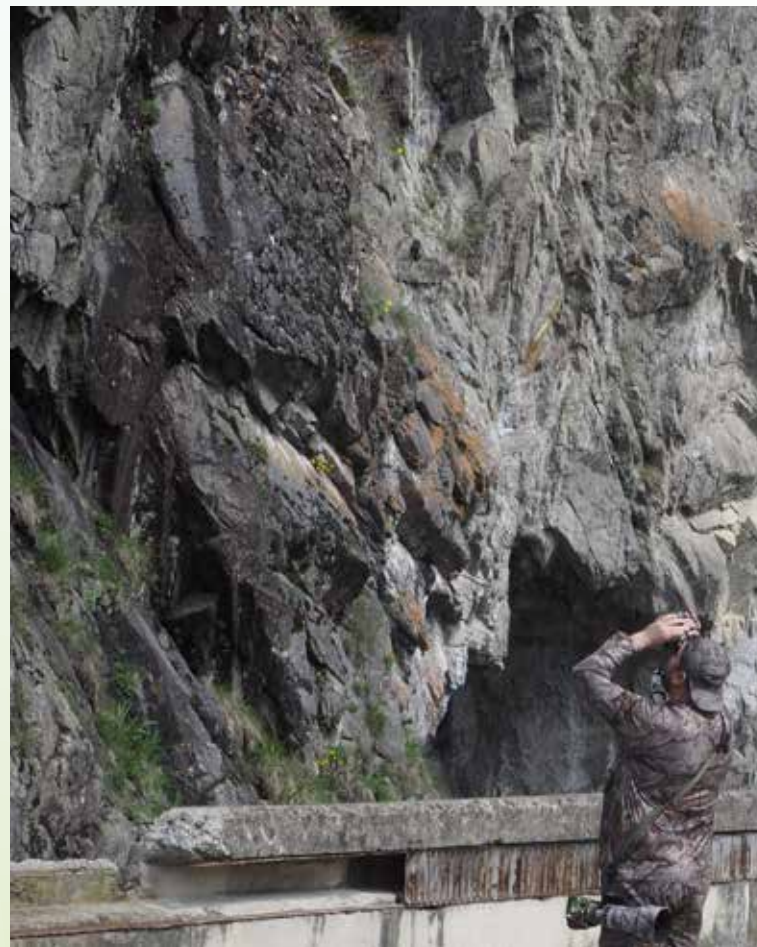
Observarea prin binoclu



Introducerea observațiilor în aplicația de pe smartphone



Introducerea observațiilor în aplicația de pe smartphone



Un al treilea punct de observare la baza unui perete inaccesibil pe care cuibăresc speciile țință presură de munte (*Emberiza cia*), drepnea mare (*Tachymarptis melba*) și lăstun de stâncă (*Ptyonoprogne rupestris*), dar și alte specii, cum este vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*). Barajul aflat între pereții de stâncă este folosit pentru cuibărit de speciile drepnea mare (*Tachymarptis melba*) și lăstun de casă (*Delichon urbicum*)



Lăstuni de casă din colonia de pe baraj, culegând material pentru construirea cuiburilor. Printre ei, un exemplar de lăstun de stâncă care cuibărește pe perețele alăturat, aflat și el în căutare de material pentru cuib



Presură de munte, coborâtă la baza pereților, în căutare de hrană



Se introduc observațiile în aplicație

Nivelul de pregătire al observatorilor

Nivelul de pregătire necesar al specialiștilor este unul mediu. Observatorii trebuie să cunoască foarte bine toate speciile caracteristice habitatelor de stâncărie, inclusiv cântecul/sunetele produse de acestea.

Fiind o metodă mai dificilă din punct de vedere fizic, este nevoie de observatori experimentați, cu experiență de teren în abordarea zonelor cu acces dificil, mai ales în cazul zonelor de stâncărie montane, greu accesibile.

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

Este recomandat ca, atunci când este posibil, în cazul implementării metodologiei pe suprafețe mai reduse, să se păstreze metodologia de bază, cu adaptările de eșantionaj recomandate mai jos. În cazul în care acest lucru nu este posibil, este preferabil ca adaptările metodologiei să fie făcute în așa fel încât alternativele utilizate să permită colectarea de date compatibile cu datele colectate prin metodologia națională. Dacă niciuna dintre alternativele de mai sus nu este fezabilă, pot fi implementate alte metodologii detaliate mai jos.

În cazul implementării metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA-uri sau alte arii protejate), sunt necesare câteva modificări pentru a asigura optimizarea metodologiei. Aceste modificări pot viza atât adaptarea eșantionajului (cu păstrarea în linii mari a metodologiei), cât și implementarea unor metodologii alternative, care pot furniza date mai exacte, însă sunt mai solicitante din punct de vedere al efortului uman.

Indiferent de metodologia folosită, aceasta trebuie păstrată pentru evaluările ulterioare, pentru comparabilitatea datelor și obținerea de informații legate de tendințele populațiilor.

România, ca membru al Uniunii Europene, are obligația de a raporta o dată la 6 ani, pe lângă efectivele, respectiv tendințele populațiilor naționale ale tuturor speciilor de păsări 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 administratorii siturilor în cadrul implementării planului de management. Condiția utilizării acestora este compatibilitatea lor cu datele colectate prin schema națională. Din acest motiv este puternic recomandată utilizarea metodologiei naționale, adaptată nevoilor locale. Coordonatorul național al schemei poate oferi asistență în această direcție, prin urmare este recomandată contactarea acestuia.

Menționăm că 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, însă lista nu este exhaustivă.

A. Adaptarea eșantionajului

Metodologia vizează în mod strict habitatele de stâncărie, în consecință adaptarea ei pe zone sau suprafețe mai restrânse poate fi realizată prin **acoperirea totală a habitatului vizat**, cu caroiaj de **celule de 1x1 km**, menținând metodologia nealterată.

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

Pentru adaptarea metodologiei în scopul colectării unor date mai exacte, **poate fi mărit numărul de vizite** pentru evaluarea fiecărei unități de eșantionaj, în cadrul aceluiași sezon. Această schimbare poate crește calitatea datelor colectate din mai multe puncte de vedere, fără a afecta compatibilitatea metodei cu schema națională:

- creșterea detectabilității: mai multe specii țință ale metodo-

logiei au o detectabilitate redusă, din cauza numărului mic de exemplare și a comportamentului criptic. În consecință, creșterea numărului de vizite în unitățile de eșantionaj poate fi o opțiune a intensificării efortului, fără alterarea metodologiei de bază;

- creșterea acoperirii temporale: perioadele de activitate ale speciilor de țință pot fi decalate pe diferite niveluri, în funcție de regiunea geografică și altitudine. În consecință, prin creșterea numărului de vizite pot fi surprinse toate speciile în perioadele în care au o activitate ridicată, îndeplinind condițiile optime pentru detectarea lor în mod eficient.

În cazul vizitelor repetate, pentru a păstra compatibilitatea cu metodologia națională, cel puțin una dintre ieșiri trebuie efectuată în perioada obligatorie a metodologiei naționale.

C. Alte metode, incompatibile cu metodologia națională

Metoda traseelor/transectelor liniare. Este o metodă mai solicitantă și limitată pe habitatele cu acces, dar oferă posibilitatea calculării funcțiilor de detecție pentru corectarea detectabilității incomplete și, în consecință, oferă o evaluare mai precisă. În cadrul acestei metodologii sunt desemnate **trasee liniare de eșantionaj** în mod aleatoriu (stratificat, pe tipuri de habitat dacă e cazul), care acoperă zona studiată. Traseele se parcurg cu o viteză de deplasare cât mai uniformă și redusă. Din locul observării se notează distanța perpendiculară față de traseul predefinit al fiecărui exemplar al speciilor țință. Pentru îmbunătățirea estimărilor pot fi utilizate dispozitive speciale pentru măsurarea a distanțelor. Traseele se repetă de două ori sau până când numărul de detecții al speciilor țință este corespunzător de mare pentru efectuarea analizelor

statistice (în general este necesar un minim de 30 de observații/specie). Pentru mai multe detalii privind metodologia, se poate consulta bibliografia dată.

Metoda cartării teritoriilor. Este o metodă extrem de solicitantă ca timp și este limitată la habitatele cu acces, dar are avantajul că oferă evaluări foarte precise asupra populațiilor speciilor țintă. În cadrul acestei metodologii sunt desemnate suprafețe de eșantionaj (redușe ca dimensiune, pentru a putea fi acoperite în intervalul orar 6:00 - 12:00). Suprafața se parcurge complet, în **trasee paralele**, pentru a se nota detaliat pe harta de teren toate teritoriile speciilor țintă. Vizitele se repetă de 3-5 ori, în funcție de resursele disponibile. Pentru mai multe detalii privind metodologia, se poate consulta bibliografia dată.

5.2.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Se vor nota următoarele informații:

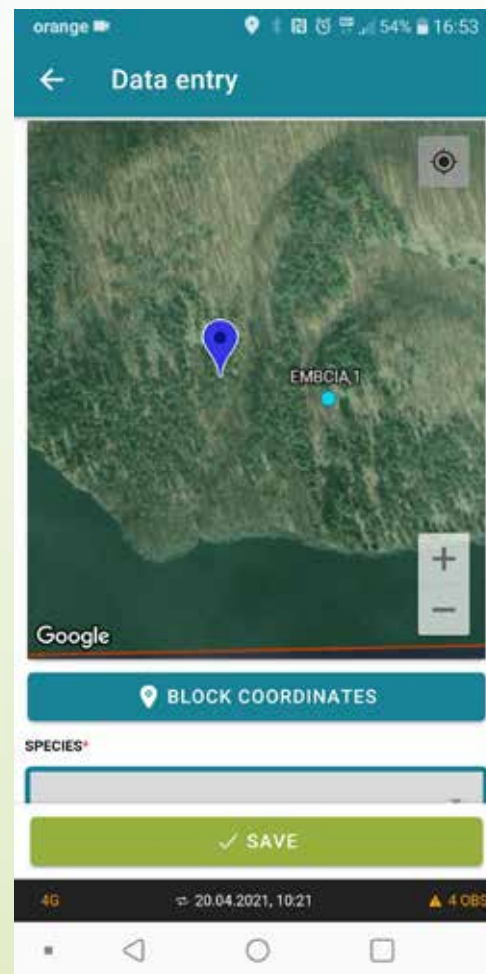
- nume observatori;
- data și ora observației;
- viteza vântului pe scara Beaufort;
- nebulozitatea (acoperirea cerului cu nori, în procente);
- locația păsărilor observate (pe hartă, în cazul aplicațiilor mobile, ori notând distanța la care au fost observate sau auzite prima dată, în cazul folosirii carnetelor de teren);
- specia observată sau auzită;
- sexul și vârsta indivizilor observați, eventual și comportamentul acestora, dacă este posibil;
- numărul de perechi cuibăritoare;
- pe lângă speciile țintă, observatorii vor realiza și o listă completă a tuturor speciilor de păsări observate, notând pentru fiecare specie cel mai înalt cod de cuibărit posibil;
- suplimentar, observatorii trebuie să efectueze fotografii cu habitatele țintă, respectiv minimum o fotografie cu habitatul de stâncărie din punctele fixe de observație (dacă acestea sunt amplasate pe unitatea de eșantionaj, conform metodologiei);
- traseele se înregistrează cu ajutorul GPS-ului, care se folosește pe tot parcursul vizitelor pe teren (cu setarea de înregistrare a track-ului pornită), din momentul intrării pe pătrat. După fiecare vizită, track-ul de descarcă și se salvează astfel: Codul pătratului și Data, în format ZZLLAAAA (ex. CA0418_21042013).

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



În aplicația legată la baza de date Ornithodata, se alege task-ul corespunzător (Art.12 Rocky Habitats/Stâncărie) și se inițiază o sesiune de observații selectând pătratul din eșantionajul național (prin intermediul codului acestuia).

Se introduc datele generale (nume observatori, data și ora începerii sesiunii, condițiile meteo).



Adăugarea unei observații pentru pătratul respectiv se face prin apăsarea punctului de pe hartă în care a fost văzută pasărea (pentru introducerea poziției observației în cadrul pătratului) și prin selectarea speciei din lista aflată sub hartă. Se completează câmpul cu numărul de exemplare și (opțional) câmpurile referitoare la sex, vârstă și codul de cuibărire pentru exemplarele observate.



La încheierea observațiilor din pătrat, se obține lista înregistrărilor respective.

5.2.8. VERIFICAREA, CENTRALIZAREA ȘI TRANSMITEREA DATELOR

După realizarea observațiilor de teren, observatorii vor trimite în cât mai scurt timp următoarele date către coordonatorul programului:

1. Datele colectate în pătratele de 1x1 km despre speciile țintă, cu toate informațiile auxiliare; acestea sunt în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile) sau sunt în carnete de teren completate pentru fiecare locație (original și copie scanată / fotografiată);
2. Datele colectate despre toate speciile de păsări din pătratul de 1x1 km; este recomandată utilizarea aplicațiilor mobile, pentru înregistrarea precisă a locației; alternativ, pot fi notate și în formularul de teren cu structură tabelară;
3. Traseele înregistrate cu GPS-ul: aparatul GPS se folosește pe tot parcursul vizitelor pe teren (cu setarea de înregistrare a track-ului pornită), din momentul intrării pe pătrat. Pentru o gestionare și arhivare mai ușoară a traseelor înregistrate, este indicat ca toate traseele să fie denumite în următorul fel: Codul pătratului_Data în format ZZLLAAAA (exemplu: CA0418_21042010);
4. Set de fotografii. Pentru o gestionare și arhivare mai ușoară a fotografiilor este indicat ca pozele să fie aranjate într-o arhivă (denumită conform indicațiilor de la trasee).

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, precum cele care fac referire la situația națională a metodologiei.

5.2.9. ECHIPAMENT NECESAR

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

- binoclu;
- lunetă;
- ceas;
- determinant de păsări;
- jurnal de teren;
- harta pătratului;
- aparat GPS (*track-log* ON);
- aparat foto;
- busolă (opțional);
- vestimentație potrivită: încălțăminte impermeabilă potrivită deplasărilor pe stâncărie (bocanci aderenți), îmbrăcăminte calduasă.

ANEXA 1 - FORMULAR DE TEREN

[illegible]



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 cheștiunea 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*