

Volumul 6

**Protocol de monitorizare pentru speciile
de răpitoare de zi și Barza neagră
(*Ciconia nigra*)**

**Protocol de monitorizare a populațiilor
cuibăritoare de Acvilă de munte
(*Aquila chrysaetos*), Șoim călător (*Falco
peregrinus*), respectiv a populațiilor
cuibăritoare pe stâncării de
Vânturel roșu (*Falco tinnunculus*)
și Corb (*Corvus corax*)**

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 pentru speciile de răpitoare de zi
și Barza neagră (*Ciconia nigra*)

Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare
de Acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*),
Șoim călător (*Falco peregrinus*), respectiv a populațiilor
cuibăritoare pe stâncării de Vânturel roșu (*Falco tinnunculus*)
și Corb (*Corvus corax*)

Anexă informații generale

6.1

PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE RĂPITOARE DE ZI ȘI BARZA NEAGRĂ (*CICONIA NIGRA*)



Berze negre (*Ciconia nigra*)



Șorecar comun (*Buteo buteo*)

6.1.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Scopul principal al protocolului de monitorizare este evaluarea periodică a efectivelor de păsări răpitoare diurne și ale populației de barză neagră din România, prin înregistrarea locației și a numărului tuturor exemplarelor acestor specii țintă, în punctele de observație. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date numerice și spațiale, care să permită, în timp, detectarea schimbărilor manifestate de populațiile cuibăritoare ale păsărilor răpitoare diurne și ale berzelor negre. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale sau estimarea distribuției speciilor, prin realizarea modelelor de abundență și prezență/absență.

6.1.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eșantionaj la nivel național

Speciile țintă vizate de această metodologie sunt păsările răpitoare de zi cuibăritoare în habitate forestiere, respectiv barza neagră, care cuibărește și ea în păduri. 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**. Punctele sunt grupate în pătratele de 10x10 km ale grilașului UTM, în așa fel încât să acopere toate habitatele forestiere din pătrat. Astfel, numărul punctelor variază în funcție de suprafața habitatelor forestiere din pătrat, respectiv în funcție de relief, de la 2 până la 23 puncte per pătrat. Punctele au fost amplasate pe baza unor hărți satelitare și hărți topografice în locuri cu vizibilitate bună, în habitate deschise, aflate în vecinătatea habitatelor forestiere. În habitat continuu adecvat, distanța dintre puncte este 2-4 km, eventual 5 km. Distanța maximă a fost stabilită pe baza distanței de la care pot fi detectate cu binoclul păsările de talia șorecarului comun (aprox. 2-2,5 km). Dat fiind faptul că de pe hărți nu se poate decide corect întotdeauna dacă vizibilitatea din punctul respectiv este adecvată sau nu, observatorii, dacă consideră necesar, vor avea posibilitatea de a muta punctele în locuri cu vizibilitate mai bună. Numărul total al punctelor amplasate este 1.736.

Spre deosebire de celelalte scheme de monitorizare, în această schemă se utilizează grilașul UTM în locul grilașului ETRS. Acest lucru se datorează faptului că schema a fost înființată în 2005, când s-a optat pentru folosirea grilașului UTM, iar pentru comparabilitatea datelor este necesară păstrarea sistemului. Dat fiind faptul că

metodologia vizează evaluarea păsărilor răpitoare cuibăritoare în habitate forestiere, în procesul de selecție au fost incluse numai acele pătrate care conțin păduri (2.345 pătrate din totalul de 2.594). Selectarea pătratelor a avut loc în mai mulți pași:

1. Schema din 2005-2007 a avut ca scop evaluarea acvilei țipătoare mici (*Clanga pomarina*), astfel selectarea pătratelor a vizat acele zone în care prezența speciei era posibilă (preponderent în zona de câmpie și colinară). S-a utilizat metoda selectării aleatorii simple a pătratelor (randomizare simplă). Au fost completate astfel 119 pătrate.
2. A doua evaluare în cadrul schemei a avut loc în 2013-2014. În această fază eșantionajul a fost completat cu habitatele neacoperite de prima schemă (zonele montane), respectiv au fost selectate pătrate adiționale și în regiunile vizate de prima metodologie. Și în această fază a fost utilizată randomizarea simplă pentru selectarea pătratelor. În cadrul acestei evaluări au fost completate 188 de pătrate.
3. Metoda de selectare aleatorie simplă a pătratelor a avut ca rezultat, în acest caz, o distribuție foarte problematică a pătratelor la nivel național, cu regiuni relativ mari neacoperite, respectiv aglomerarea pătratelor în anumite zone. De exemplu, multe zone favorabile acvilei țipătoare mici erau supra-acoperite, ceea ce conduce la supraestimarea populației. După analiza situației, a fost considerată de importanță majoră refacerea eșantionajului, care a fost realizat prin selectarea aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*) a pătratelor:
 - Pentru stratificare a fost folosit grila UTM 50x50 km. În fiecare pătrat de 50x50 km, pe baza numărului de pătrate de 10x10 km cu habitate forestiere, a fost calculat numărul așteptat de pătrate: s-a urmărit acoperirea a aproximativ 8% din pătratele de 10x10 km cu păduri.

- Un alt criteriu important a fost păstrarea, pe cât posibil, a pătratelor completate în cursul evaluărilor precedente în eșantionaj, dar numărul maxim de pătrate de 10x10 km într-un pătrat de 50x50 km complet a fost limitat la 3. Analizând atent tipul de habitate acoperite, în câteva cazuri a fost încălcată această regulă și au fost păstrate mai multe pătrate repetate decât se anticipa, fiind alocate mai puține în pătratele de 50x50 km învecinate, cu habitat similar. Chiar și așa, a fost necesară eliminarea a 31 de pătrate care au fost completate în cursul evaluărilor precedente.
- După selectarea pătratelor repetate, care au fost păstrate în eșantionaj, a urmat faza de selecție a pătratelor noi, pentru completarea zonelor neacoperite. În fiecare pătrat de 50x50 km a fost selectat, în mod aleatoriu, numărul necesar de pătrate complementare până la cel așteptat, ținând cont de următoarele reguli:
 - dacă a fost necesară selectarea mai multor pătrate, iar în pătrat au existat mai multe tipuri de habitate (de ex păduri montane și păduri de deal), a fost selectat câte un pătrat în ambele habitate;
 - pătratul selectat să nu fie adiacent unui alt pătrat inclus în eșantionaj.
- Datorită obligației de a raporta separat pentru populațiile din siturile Natura 2000 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 era ca fiecare SPA cu suprafață de pădure semnificativă 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 12 pătrate în SPA-urile neacoperite până la acest punct.

Urmând procedura descrisă, a fost obținut un eșantionaj cu un număr total de **213 pătrate de 10x10 km**.



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

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

6.1.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea evaluării complete cel puțin o dată la 6 ani. Este recomandată, totodată, efectuarea anuală a observațiilor în 10% dintre punctele de observație.

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

Observațiile trebuie efectuate în perioada 1 iulie - 31 iulie, perioadă care poate, eventual, fi prelungită până la 10 august.

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

Intervalul orar

Observațiile vor fi efectuate între orele 9:00 și 17:00. În general, un observator poate realiza într-o zi observații din două puncte. Durata observațiilor va fi de 3 ore/punct. În timpul acestora, observatorii vor căuta activ păsările răpitoare, utilizând binoclul și luneta pentru identificarea speciilor observate.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile (vezi Anexa 2). Nu vor fi efectuate observații pe vânt mai puternic de 4 pe scara Beaufort, pe ploaie (cu excepția unor ploi slabe de scurtă durată), în zilele calde cu umiditate ridicată a aerului (condiție frecventă în iunie), în condiții de vizibilitate redusă sau pe vreme complet înnorată.

Echipa de observatori

Observațiile vor fi efectuate în fiecare punct de o singură persoană cu experiență în identificarea păsărilor răpitoare.

6.1.4. LISTA SPECIILOR VIZATE

Speciile țintă vizate de această metodologie sunt păsările răpitoare de zi cuibăritoare în habitate forestiere, respectiv barza neagră, care cuibărește și ea în păduri. Lista speciilor țintă primare este:

- *Ciconia nigra* (barză neagră);
- *Pernis apivorus* (viespar);
- *Milvus migrans* (gaie neagră);
- *Haliaeetus albicilla* (codalb);
- *Circaetus gallicus* (șerpar);
- *Accipiter gentilis* (uliu porumbar);
- *Accipiter nisus* (uliu păsărar);
- *Accipiter brevipes* (uliu cu picioare scurte);
- *Buteo buteo* (șorecar comun);
- *Clanga pomarina* (acvilă țipătoare mică);
- *Aquila chrysaetos* (acvilă de munte);
- *Hieraaetus pennatus* (acvilă mică);
- *Falco subbuteo* (șoimul rândunelelor).

Adițional acestor specii, se consideră specii țintă și vor fi notate în mod obligatoriu și celelalte specii de răpitoare de zi observate din puncte, caracteristice altor tipuri de habitate (Anexa 1).

Este recomandată, totodată, realizarea listelor complete de specii în puncte, adică notarea tuturor speciilor de păsări observate.



Uliu păsărar (*Accipiter nisus*)

6.1.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

Punctele preselectate vor fi găsite și accesate pe teren cu ajutorul unui dispozitiv de localizare globală (GPS). În cazul primei ieșiri în punctul de observație, observatorul va decide dacă vizibilitatea este adecvată sau nu din punctul preselectat, va stabili și va înregistra poziția noului punct. Dacă este absolut necesar, din motive de siguranță sau din cauza inaccesibilității lor, punctele pot fi mutate la o distanță de maximum 300 m (excepțional 500 m) de la locul lor original, dar numai în așa fel încât habitatul acoperit să rămână identic. Trebuie notat în formular statutul unității de monitorizare (în cazul nostru, punctul), existând următoarele categorii: *accesibil*, *mutat*, *omis dintr-un anumit motiv*, respectiv *nu este accesibil*. În scopul comparabilității datelor, observațiile vor fi repetate din aceleași puncte ca în cursul evaluărilor precedente.

Durata observațiilor va fi de 3 ore/punct. În timpul acestora, observatorii vor căuta activ păsările răpitoare, utilizând binoclul și luneta pentru identificarea speciilor observate.

Trebuie notate:

- Poziția fiecărui exemplar al speciilor țintă – locul unde acesta a fost observat pentru prima dată trebuie marcat pe harta punctului (Anexa 3);
- Exemplarele din speciile țintă se notează în intervale fixe de 30 de minute. După notarea păsărilor observate, în primul

interval de timp de 30 de minute se vor nota doar exemplarele noi;

- În cazul în care nu se poate decide câte exemplare au fost văzute sau dacă este vorba despre un exemplar nou sau nu, pot fi folosite intervale (de ex. 2-3 respectiv 0-1). La diferențierea exemplarelor observate ajută detaliile precum sexul păsării (la viespar, vânturel), colorația penajului (de ex. la viespar faza deschisă – faza închisă), urmele de năpârlire sau lipsa penelor în aripă sau coadă. Aceste caractere pot ajuta și la excluderea păsărilor văzute din mai multe puncte.

După terminarea observațiilor dintr-un punct se va stabili numărul perechilor teritoriale, în cazul speciilor țintă. **Atenție!** A nu se confunda statutul de cuibărit cu exemplarele teritoriale. Perioada care a fost aleasă pentru această evaluare permite (pe baza cunoștințelor referitoare la biologia de reproducere a speciilor) posibilitatea de a decide, în cele mai multe cazuri, dacă un exemplar este sau nu teritorial. Vor fi selectate exemplarele din care perechea respectivă este compusă, se va stabili și se va desena poziția acesteia pe harta punctului (Anexa 3). Pentru exemplarele observate se folosesc următoarele categorii:

- pereche sigură sau probabilă (1 pereche);
- pereche posibilă (0-1 pereche);
- pasăre neteritorială, necuibăritoare (0 perechi).

După efectuarea acestui proces se obține un număr minim și maxim de perechi în punctul de observație.

După terminarea observațiilor dintr-un pătrat se va efectua eliminarea perechilor observate din mai multe puncte, adică numerotarea dublă a exemplarelor. Aceasta trebuie efectuată pentru fiecare pereche identificată după categorizarea de mai sus și

pentru fiecare specie țintă. Pentru vizualizarea locației perechilor se folosește harta pătratului (Anexa 4), putând fi utilizate mai multe copii, după caz. În cazul în care considerăm că anumite perechi au fost observate din mai mult de un punct, urmărim următoarea categorizare:

- dublu sigur sau probabil (1 pereche);
- dublu posibil (în cazul cu două puncte 1-2 perechi, în cazul mai multor puncte trebuie indicat numărul maxim de perechi: 1-2, 1-3 etc.).

După stabilirea numărului final de perechi din pătrat, se va completa formularul centralizator (Anexa 4) în care vom trece numărul minim și maxim al perechilor din pătrat.



Observarea prin lunetă



Observarea prin binoclu



Introducerea observațiilor în aplicația de pe smartphone



Observarea prin binoclu (în al doilea punct al zilei)



Observatorul se deplasează către primul punct al zilei (de la cel mai apropiat loc de acesta unde s-a putut ajunge cu mașina)



Notarea în formularul de teren



Observarea prin binoclu



Observarea prin lunetă



Formular de teren completat pentru punctul respectiv

Nivelul de pregătire a observatorilor

Observatorii care vor participa la această schemă de monitorizare trebuie să dispună de un nivel de pregătire foarte ridicat. Aceștia trebuie să cunoască bine toate speciile de păsări răpitoare diurne din fauna României, trebuie să fie capabili să determine specia, vârsta și sexul acestora, uneori chiar și când aceste păsări sunt la distanțe foarte mari sau sunt vizibile pentru foarte scurt timp (câteva secunde, în unele cazuri). Este totodată indicat ca observatorii să cunoască toate speciile de păsări din România, inclusiv cântecul/sunetele produse de acestea.

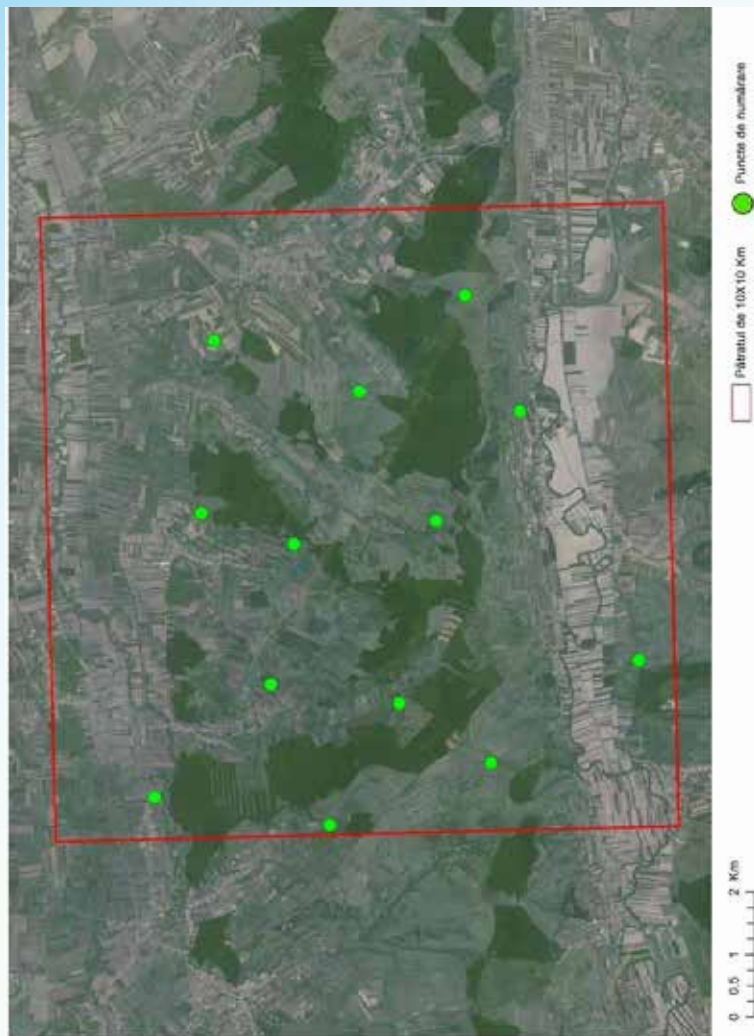


Figura 2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

6.1.6. 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 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

Amplasarea punctelor grupate în pătrate de 10x10 km poate fi ineficientă din punctul de vedere al acoperirii zonelor protejate. Acest lucru este valabil chiar și în cazul ariilor mai mari, cum ar fi SPA-urile, SCI-urile, parcurile naționale și naturale. În cazul implementării metodologiei pe zone mai restrânse, putem utiliza diferite adaptări ale eșantionajului sau combinații între acestea. Singurul aspect care este esențial pentru păstrarea compatibilității cu evaluarea națională este ca unitățile de eșantionaj să fie punctele de observație plasate la distanțe de 2-5 km unul de celălalt, în habitate deschise din apropierea habitatelor forestiere.

De exemplu, se poate porni de la eșantionajul național, care poate fi completat cu pătrate noi. Ca alternativă, poate fi acoperită întreaga suprafață a sitului prin amplasarea punctelor fără grupare în pătrate (pentru acoperirea totală a zonei). Există însă și alte 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).

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, 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 pentru specia ținută. De exemplu, pentru multe specii care cuibăresc relativ devreme, perioada recomandată este 15 aprilie – 15 mai (și până în 30 mai, în zone cu altitudini de peste 1.200 m).

Repetarea observațiilor, combinată cu acoperirea completă a zonei de studiu, poate aduce rezultate foarte precise în ceea ce privește populația cuibăritoare din zona vizată. În acest caz, deși contrar metodei cartării teritoriilor, observațiile se fac din puncte și 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).

Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Există și alte metode, folosite în cazul unor zone mai restrânse pentru evaluarea populațiilor de păsări răpitoare diurne și de barză neagră. Aceste metode nu sunt compatibile cu eșantionajul național, dar în cazul în care există capacitate umană și financiară, implementarea acestora poate aduce rezultate de calitate superioară.

Alternativa cel mai frecvent folosită este căutarea efectivă a tuturor cuiburilor acestor specii, aflate în corpuri de pădure, pâlcuri,

alinamente, și monitorizarea acestora privind succesul de reproducere, rata de ocupare de-a lungul anilor etc. (Hardey et al., 2009). Avantajul acestei metodologii este că oferă date exacte despre multe aspecte privind populația cuibăritoare a speciilor țință. Însă există două puncte slabe importante: necesită foarte multă energie și este nevoie de personal pregătit în ceea ce privește accesul la cuibul păsărilor răpitoare, pentru a reduce la minim stresul provocat. Este bine-cunoscut faptul că multe dintre aceste specii sunt foarte sensibile la deranj și pot abandona cuibul după o singură vizită necorespunzătoare, care produce deranj.

6.1.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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

În decursul celor 3 ore petrecute în punctul de observație se va efectua o listă completă cu toate speciile de păsări observate, dintre care fac parte și exemplarele din speciile țință. Exemplarele din speciile țință se notează în formularul de teren dedicat schemei (Anexa 2). Celelalte specii se notează pe verso-ul formularului de teren sau se creează o listă completă într-o aplicație digitală, după caz. Se înregistrează date cât mai exacte posibil despre poziția, vârsta, sexul și statutul de cuibărit (cel mai înalt) al exemplarelor.

Prin dezvoltarea tehnologiilor mobile, tot mai multe utilități de colectare a datelor pe teren devin accesibile și pe platformele telefoanelor mobile. Utilizarea acestor resurse digitale poate ușura și eficientiza eșantionajele pe teren, dar trebuie avută în vedere asigurarea compatibilității datelor. De aceea este indicată contactarea organizațiilor care coordonează metoda de monitorizare pentru utilizarea aplicațiilor special dezvoltate în acest scop.

Exemplu de utilizare a aplicației legată de baza de date Open-Maps:

12:44

POIM - Monitorizarea păsărilor ră...
OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 8s]

Loc (geometrie) * [~ 20.00 m][5s]
46.53905210, 24.57295650

Specie *
-

Număr *
1

Număr maxim *
-

Statutul exemplarelor *
-

Gen *
mascul femela
pereche ambele

Home Listă Confirmă

Deschiderea listei de observații în punct. Se selectează specia primei observații, numărul de exemplare, statutul și sexul acestora

12:21

POIM - Monitorizarea păsă...
OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 31s]

Gen *
mascul femela
pereche ambele

Vârsta *
-

Observații *
-

Fotografie *
-

Timpu exact *
12:21

Home Listă Confirmă

Se introduc vârsta exemplarului, eventuale observații, fotografii și momentul observației

12:23

← POIM - Monitorizarea păsă..

OpenBirdMaps

Completarea câmpurilor comune.

Observator(i) *

Data *

2021.07.08

Ați fost atent la, și ați notat toate speciile observate (ați realizat o listă completă de specii)?

Ați reușit completarea observațiilor conform metodologiei?

da

Codul pătratului *

Numărul punctului de observație *

Vizibilitate *

Home icon, Checkmark icon

Se introduc datele generale: numele observatorilor, data, dacă s-a realizat o listă completă de observații și dacă s-au completat observațiile în acord cu metodologia

12:23

← POIM - Monitorizarea păsă..

OpenBirdMaps

Completarea câmpurilor comune.

da

Codul pătratului *

Numărul punctului de observație *

Vizibilitate *

Intensitatea vântului *

Nebulozitate *

Precipitații

Home icon, Checkmark icon

Se continuă cu datele generale: se selectează codul pătratului, codul punctului, vizibilitatea, intensitatea vântului, nebulozitatea.

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.

6.1.8. 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 observatorului
- Condițiile meteo: intensitatea vântului (scara Beaufort), nebulozitatea (%), vizibilitatea, precipitațiile (dacă au fost)
- Dacă au fost notate toate speciile observate sau nu
- Numărul minim și maxim de perechi ale speciilor țintă, estimate pe baza numărului de exemplare observate
- Perechile observate din mai multe puncte, codul punctelor în care observația este dublată, respectiv certitudinea observației duble (posibil sau sigur/probabil)

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
- Numărul perioadei de 30 minute (1-6) sau timpul exact al observației
- Specia
- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Codul de cuibărit (dacă este cazul)
- Mențiuni (opțional)

Se vor nota pentru fiecare pătrat:

- Numărul minim și maxim de perechi estimate, după eliminarea perechilor observate din mai multe puncte

Informații auxiliare:

- Traseele (track-ul) înregistrate cu GPS pentru fiecare punct. 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.

6.1.9. ECHIPAMENT NECESAR

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

- binoclu;
- lunetă;
- mașină;
- formularele de teren, formularul centralizator și hărțile tipărite;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată, sau un dispozitiv GPS dedicat;
- fișierele cu punctele de observație încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație mobilă 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;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite.

ANEXA I. LISTA SPECIILOR ȚINTĂ ȘI SIMBOLURILE ACESTORA

Denumire românească	Denumire științifică	Abreviere în program
a. Specii observate în recensămintele anterioare		
Barză neagră	<i>Ciconia nigra</i>	Cn
Viespar	<i>Pernis apivorus</i>	Pa
Gaie neagră	<i>Milvus migrans</i>	Mg
Codalb	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Ha
Hoitar	<i>Neophron percnopterus</i>	Np
Vultur sur	<i>Gyps fulvus</i>	Gf
Șerpar	<i>Circaetus gallicus</i>	Cg
Erete de stof	<i>Circus aeruginosus</i>	Ca
Erete vânat	<i>Circus cyaneus</i>	Cc
Erete alb	<i>Circus macrourus</i>	Cm
Erete sur	<i>Circus pygargus</i>	Cp
Uliu porumbar	<i>Accipiter gentilis</i>	Ag
Uliu păsărar	<i>Accipiter nisus</i>	An
Uliu cu picioare scurte	<i>Accipiter brevipes</i>	Ab
Șorecar comun	<i>Buteo buteo</i>	Bb
Șorecar mare	<i>Buteo rufinus</i>	Br
Acvilă țipătoare mică	<i>Clanga pomarina</i>	Ap
Acvilă de câmp	<i>Aquila heliaca</i>	Ah
Acvilă de munte	<i>Aquila chrysaetos</i>	Ac

[illegible]

Monitorizarea păsărilor răpitoare din România

Observer: _____



ANEXA IV.

FORMULAR CENTRALIZATOR PE PĂTRAT

Monitorizarea păsărilor răpitoare din România

Cod pătrat: MK49	Anul: _____	Pagina: _____ din _____
Observatorii: _____		
Specia: _____	Nr perechi : _____	- _____
Specia: _____	Nr perechi : _____	- _____
Specia: _____	Nr perechi : _____	- _____
Specia: _____	Nr perechi : _____	- _____
Specia: _____	Nr perechi : _____	- _____



6.2

**PROTOCOL DE MONITORIZARE A
POPULAȚIILOR CUIBĂRITOARE DE
ACVILĂ DE MUNTE (AQUILA
CHRYSAETOS), ȘOIM CĂLĂTOR
(FALCO PEREGRINUS), RESPECTIV
A POPULAȚIILOR CUIBĂRITOARE
PE STÂNCĂRII DE
VÂNTUREL ROȘU (FALCO
TINNUNCULUS) ȘI CORB
(CORVUS CORAX)**



Acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*)



Șoim călător (*Falco peregrinus*)

6.2.1. SCOPUL METODOLOGIEI

Metodologia descrisă mai jos are ca scop monitorizarea periodică a acvilei de munte (*Aquila chrysaetos*), respectiv a șoimului călător (*Falco peregrinus*). În urma implementării metodologiei se urmărește, în primul rând, monitorizarea celor două specii, care să permită în timp detectarea tendințelor la nivelul populațiilor naționale ale speciilor țintă, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum determinarea distribuției speciilor sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență ale speciilor țintă. Metodologia în sine nu este adecvată pentru calcularea efectivelor celor două specii.

6.2.2. SCHEMA DE MONITORIZARE

Metode de eșantionaj la nivel național

Cele două specii țintă primare ale acestei metodologii sunt acvila de munte și șoimul călător. Șoimul călător este o specie caracteristică stâncăriilor, în România cuibărind preponderent în zona montană. În țara noastră se cunosc deja câteva perechi în zona de deal, iar în țărilor învecinate au fost înregistrate și cazuri de cuibărit la câmpie, dar considerăm că aceste cazuri sunt, momentan, relativ rare în țară. Acvila de munte, o altă specie montană, poate cuibări atât pe stâncării, cât și în habitate forestiere adiacente unor suprafețe întinse de habitate deschise. În partea vestică a țării este legată de habitatele de stâncărie, în timp ce în Carpații Orientali cuibărește de obicei în habitatele fără stâncării.

Populația cuibăritoare a acvilei de munte este mică în România, de 90-150 perechi. În cazul unei populații atât de mici, eșantionajul tradițional este inefficient. Acest lucru este dovedit de 6.1 *Protocolul de monitorizare pentru specii de răpitoare de zi și barza neagră (Ciconia nigra)*, care în teorie este o metodă adecvată evaluării acvilei de munte, dar numărul observațiilor a fost prea mic pentru a permite analize adecvate. Totodată, nici șoimul călător nu este o specie foarte abundentă. Din acest motiv, pentru această schemă a fost gândită o abordare specială: vor fi evaluate complet suprafețe relativ întinse și vor fi identificate toate perechile teritoriale (sau, mai concret, majoritatea acestora). Aceste zone nu au fost selectate în mod aleatoriu, ci în multe cazuri au fost selectate arii unde se știe sau se suspectează că speciile țintă sunt mai abundente. Totuși, majoritatea acestor zone vor include și habitate mai puțin valoroase, care vor fi și ele evaluate. Astfel, se vor obține suficiente date pentru

a permite analiza de tip tendință a celor două specii ținută primare, dar se pierde șansa de a obține calcule exacte de efective.

Eșantionajul a fost realizat în zona montană. Au fost incluse în eșantionaj toate zonele evaluate în trecut cel puțin o dată, fapt care va permite efectuarea calculelor de tendințe pe viitor. Astfel au fost incluși: Munții Metaliferi, Munții Trascău și Munții Banatului din Carpații Occidentali, Munții Retezat, Munții Cernei și Mehedinți din Carpații Meridionali, Munții Hășmașu Mare, Defileul Superior al Mureșului, respectiv Munții Perșani - Baraolt - Harghita (parțial) din Carpații Orientali. Au fost selectate în total 15 zone: 5 zone în Carpații Occidentali, 4 în Carpații Meridionali, respectiv 6 în Carpații Orientali.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **punctul**. Punctele au fost amplasate, pe baza unor hărți satelitare și topografice, în așa fel încât să fie situate în zone cu vizibilitate bună. Adeseori, acest lucru nu poate fi decis corect pe baza hărților, de aceea locul punctelor poate fi modificat pe teren. Punctele au fost amplasate în așa fel încât să acopere toate habitatele de stâncărie cunoscute sau identificate de pe hărți, din zona respectivă. Menționăm că momentan nu deținem nicio hartă adecvată cu toate stâncăriile din România, iar pe hărțile satelitare disponibile nu sunt vizibile toate. Astfel, cu toate că vor exista stâncării neacoperite, considerăm că majoritatea stâncăriilor importante din aceste zone au fost incluse în eșantionaj. La stâncăriile importante identificate pe teren și în care nu există puncte, vor putea fi amplasate puncte adiționale. În habitat continuu de stâncărie, punctele au fost amplasate la o distanță de 2-3, uneori 4 km unul de celălalt. Adițional stâncăriilor, în Carpații Meridionali și Orientali, unde se cunoaște sau se suspectează cuibăritul acvilei de munte și în habitate forestiere, vor fi stabilite puncte și în aceste zone în care, pe lângă păduri, există și suficient habitat deschis pentru căutarea hranei. În

aceste zone, punctele de observație au fost desemnate la distanțe de 4-5 km unul de celălalt.

Eșantionajul acestui protocol include în total **557 de puncte**.



Figura 1. Harta cu distribuția eșantionajului

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

6.2.3.1. Perioada și condițiile de monitorizare

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea evaluării complete 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

În punctele noi, care nu au fost evaluate până în momentul respectiv, perioadele pentru completarea observațiilor sunt:

- în puncte din apropierea habitatelor de stâncărie (habitat adecvat și pentru șoim călător): **1 martie - 10 iunie;**
- în puncte fără habitate de stâncărie (habitat inadecvat pentru șoim călător): **1 martie - 10 august.**

Pentru punctele repetate, observațiile trebuie realizate, pe cât posibil, într-o perioadă similară a anului cu observația inițială, din punct de vedere al biologiei speciilor:

- data inițială în martie: martie;
- data inițială în aprilie: aprilie;

- data inițială în mai-iunie: mai-iunie;
- data inițială în iulie: iulie.

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

Intervalul orar

Observațiile vor fi efectuate între orele 9:00 și 17:00. În general, un observator poate realiza, într-o zi, observații din două puncte. Există, însă, situații în care accesarea punctului durează mult, presupunând parcurgerea unui traseu lung pe jos, astfel încât nu este posibilă accesarea unui al doilea punct în aceeași zi.

Durata observațiilor va fi de 3 ore/punct. În cazul în care observația trebuie întreruptă (de exemplu, din cauza unei ploi), după mai puțin de 2 ore, aceasta trebuie repetată. În timpul observației, observatorii vor căuta activ păsările răpitoare, utilizând binoclul și luneta pentru identificarea speciilor observate.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile. Nu vor fi efectuate observații pe vânt mai puternic de 4 pe scara Beaufort, pe ploaie (cu excepția unor ploi slabe de scurtă durată), în zilele calde cu umiditate ridicată a aerului (condiție frecventă în iunie), în condiții de vizibilitate redusă sau pe vreme complet înnorată.

Echipa de observatori

Observațiile vor fi efectuate din fiecare punct de către o singură persoană, cu experiență în identificarea păsărilor răpitoare.

6.2.4. LISTA SPECIILOR VIZATE

Speciile țintă primare sunt:

- *Aquila chrysaetos* (acvilă de munte);
- *Falco peregrinus* (șoim călător).

Adițional, evaluarea va oferi informații și despre populația cuibăritoare pe stâncării a vânturelului roșu (*Falco tinnunculus*) și a corbului (*Corvus corax*). În afara speciilor țintă se vor nota, în mod obligatoriu, și toate celelalte specii de păsări răpitoare observate, respectiv barza neagră (*Ciconia nigra*).

Este, totodată, recomandată colectarea de date și despre celelalte specii de păsări observate, atât din punctele de observație, cât și în cursul altor activități (de exemplu, în drum spre punctele de observație).



Vânturel roșu (*Falco tinnunculus*)



Corb (*Corvus corax*)

6.2.5. METODOLOGIA DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

În cazul punctelor repetate, trebuie respectat, pe cât posibil, locul inițial al punctului. Dacă între timp s-a blocat accesul la punct sau vizibilitatea este compromisă în mod semnificativ din cauza vegetației arboricole crescute:

- punctul poate fi mutat la o distanță de câteva sute de metri (preferabil maximum 300, dar în unele cazuri e acceptabil și 500 m), dacă habitatul acoperit rămâne aproximativ identic cu cel inițial;
- dacă punctul nu poate fi mutat astfel încât habitatul acoperit să fie similar, atunci este recomandată identificarea unui punct nou, într-o zonă din care există vizibilitate asupra stâncăriilor țintă.

Dat fiind faptul că punctele noi, care sunt completate pentru prima oară, au fost desemnate pe baza hărților, există șanse considerabile ca din locul selectat de pe hartă vizibilitatea să fie sub-optimală sau complet compromisă. Din acest motiv, în cazul punctelor noi, trebuie urmărite următoarele reguli:

- dacă punctul este accesibil și vizibilitatea este bună, trebuie păstrat locul inițial desemnat;
- dacă punctul nu este accesibil sau vizibilitatea din punct este sub-optimală, acesta poate fi mutat într-un loc accesibil, cu vizibilitate cât mai bună. Punctele trebuie mutate într-un loc cât mai apropiat celui inițial, dar, dacă este necesar,

mutarea este permisă și la distanțe mai mari, de până la 1 km (sau, uneori, chiar și peste această distanță). Aspectul important în acest caz este să fie acoperită stâncăria țință (sau habitatul țință, dacă nu există stâncării).

Locul punctului mutat trebuie marcat cu GPS-ul și trimis coordonatorului. Trebuie notat motivul mutării punctului (de exemplu, punctul este inaccesibil din cauza unui gard, vizibilitatea este compromisă de arbori).

Observațiile vor fi efectuate din fiecare punct de către o singură persoană, cu experiență în identificarea păsărilor răpitoare. Durata observațiilor va fi de 3 ore/punct. În cazul în care observația trebuie întreruptă (de exemplu, din cauza unei ploii), după mai puțin de 2 ore, aceasta trebuie repetată.

În timpul observației, observatorii vor căuta activ păsările răpitoare, utilizând binoclul și luneta pentru identificarea speciilor observate.

Trebuie notate:

- poziția fiecărui exemplar al speciilor țință primare; locul în care acesta a fost observat pentru prima dată trebuie marcat pe harta punctului;
- în cazul utilizării formularelor tipărite, numărul exemplarelor observate va fi notat după fiecare 30 de minute de observație și se vor nota numai exemplarele noi, apărute în cursul fiecărei perioade de 30 minute. În formularele din aplicațiile mobile vor fi notate exemplarele imediat după observație, înregistrând automat timpul exact al observației;
- în cazul în care se poate decide câte exemplare au fost văzute sau dacă este vorba despre un exemplar nou sau

nu, pot fi folosite intervale (de ex. 2-3, respectiv 0-1). La diferențierea exemplarelor observate ajută detaliile precum sexul sau vârsta păsării, urmele de năpârlire sau lipsa unor pene în aripă sau coadă. Aceste caracteristici pot ajuta și la excluderea păsărilor văzute din mai multe puncte;

- la sfârșitul observațiilor se va estima numărul perechilor teritoriale prezente ale celor două specii țință.

Exemplu de punct de monitorizare din zona Carpaților Meridionali accesibil cu mașina de teren. Poziția inițială propusă pentru punct (lângă un drum național) nu permitea o vizibilitate corespunzătoare a stâncăriilor aflate pe același versant de vale cu drumul. Prin urmare, observatorul a decis mutarea punctului de monitorizare peste vale, într-o zonă accesibilă și care asigură o vizibilitate excelentă a stâncăriilor.



La sosirea în punct, observatorul pornește track-ul GPS



Observatorul introduce în baza de date, cu ajutorul aplicației de pe smartphone, o semnalare a unei specii vizate



Observatorul în punct. Se observă, peste vale, zonele cu stâncării



Observatorul urmărește prin lunetă activitatea unui exemplar de șoim călător pentru a decide dacă este vorba despre un exemplar cuibăritor

Exemplu de punct de monitorizare din Carpații Meridionali aflat deasupra unor chei înguste. Punctul este accesibil dinspre un drum județean printr-o urcare pe jos cu durata de aproximativ 30 de minute.



Observatorul în urcare către zona punctului de monitorizare



Observatorul introduce în baza de date semnalările ocazionate de deplasarea spre punct



Ajuns în zona punctului de monitorizare (deasupra cheilor), observatorul alege poziția exactă a punctului astfel încât să aibă cea mai bună vizibilitate posibilă asupra pereților de stâncă



Observarea prin binoclu



Introducerea în baza de date a observațiilor referitoare la alte specii decât cele țintă, observații ocazionale de monitorizarea din punct

Exemplu de punct de monitorizare aflat în interiorul unor chei calcaroase traversate de un drum județean (accesul deasupra pereților nefiind posibil sau nepermițând o vizibilitate bună).



Vedere de ansamblu a cheilor în care se află punctul respectiv de monitorizare



Se ajunge cu mașina în preajma punctului și se pornește track-ul GPS



Observatorul se deplasează în lungul drumului, încercând să identifice un punct de unde să aibă o vizibilitate cât mai bună a pereților de stâncă



Observarea prin binoclu



Exemplar de acvilă de munte (specie țintă primară a metodologiei) observat deasupra cheilor



*Introducerea observațiilor în baza de date
(cu ajutorul aplicației de pe smartphone)*

Nivelul de pregătire al observatorilor

Este necesară recunoașterea, la nivel avansat, a păsărilor răpitoare de zi, în special a celor două specii țintă.

Este necesară experiența de lucru în zona montană, în condiții de teren adeseori grele.

6.2.6. 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

Fiind vorba de două specii rare, în cazul evaluărilor locale este recomandată evaluarea completă. La un astfel de nivel de raritate, calculele statistice și extrapolarea rezultatelor, de obicei, nu sunt fezabile. Prin urmare, similar zonelor selectate pentru schema națională, și zonele locale vizate trebuie acoperite complet. Punctele de observație trebuie desemnate în apropierea tuturor zonelor cu stâncării, dar este recomandată și evaluarea acelor zone montane (mai ales în afara Carpaților Occidentali) în care, pe lângă habitate forestiere, există și habitate deschise întinse.

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

Dacă eșantionajul este bine realizat, metodologia este destul de eficientă, astfel încât repetarea observațiilor aduce relativ puțină valoare în plus. Repetarea observațiilor poate fi mai indicată în zonele montane înalte, unde condițiile meteorologice sunt mai variabile, influențând mai mult rezultatele, respectiv adeseori nici vizibilitatea din puncte nu este optimă. Pentru păstrarea compatibilității cu metoda națională trebuie neapărat respectate indicațiile descrise mai jos, inclusiv perioada observațiilor, în cel puțin una dintre sesiuni.

C. Alte metode, incompatibile cu metoda națională

O metodă alternativă, care poate substitui parțial metoda națională propusă, este monitorizarea teritoriilor și succesului de cuibărit ale speciilor țintă. Această metodă este descrisă amănunțit de Gjershaug et al. (2018) pentru acvila de munte și poate fi adaptată și pentru șoimul călător. Avantajul acesteia este că, pe lângă monitorizarea perechilor cunoscute, se colectează date și despre succesul de cuibărit, un alt aspect important, care merită monitorizat. Dezavantajul este că metoda vizează evaluarea teritoriilor cunoscute, dar nu oferă informații asupra teritoriilor noi, respectiv asupra teritoriilor mutate. Astfel, este recomandată aplicarea acestei metodologii în combinație cu metodologia națională.

6.2.7. METODOLOGIA DE NOTARE A DATELOR DIN TEREN

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

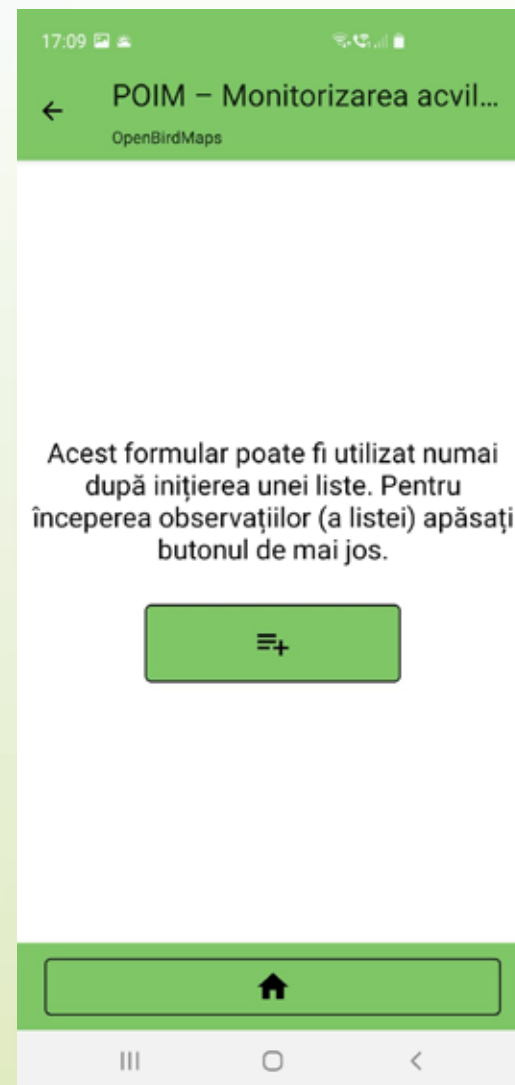
(1) într-o aplicație de telefon mobil, astfel putând fi încărcate direct într-o bază de date on-line, modalitate recomandată, în măsura posibilităților;

(2) prin notarea observațiilor în formularele standard tipărite (după care vor fi încărcate manual într-o bază de date sau în alt format electronic - de ex. Excel).

Exemplu de aplicație utilizată pentru introducerea observațiilor în baza de date OpenBirdMaps:



Se alege opțiunea POIM – Monitorizarea acvilei de munte și a șoimului călător.



Se inițiază o listă de observații în cadrul opțiunii selectate la pasul anterior.

17:10 POIM – Monitorizarea acvil...
OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 12s]

Loc (geometrie) + ✨ [~ 15.12 m][5s]
45.76215020, 24.20067330

Specie + ✨

Număr + ✨
1 - +

Număr maxim ✨
- +

Statutul exemplarelor ✨

Gen ✨
mascul femelă
pereche ambele

Bottom bar: Home, List, Confirm

Se selectează specia observată, se introduce numărul de exemplare certe observate (dacă în timpul petrecut în punct sunt mai multe observații ale speciei, dar nu se poate decide numărul de exemplare diferite observate, atunci câmpul Număr se completează cu 0, iar numărul de exemplare maxim prezumtiv este trecut în câmpul Număr maxim), apoi se selectează statutul exemplarelor observate (probabilitatea de cuibărire) precum și genul acestora.

17:10 POIM – Monitorizarea acvil...
OpenBirdMaps

Creare listă în progres [0h : 0m : 25s]

Gen ✨
mascul femelă
pereche ambele

Vârstă ✨

Observații ✨

Fotografie ✨

Timpul exact + ✨
17:10

Bottom bar: Home, List, Confirm

Se selectează din listă vârsta exemplarelor observate, se introduc eventuale comentarii și opțional se pot adăuga fotografii.

Track-ul GPS

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

6.2.8. 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 observatorului
- Condițiile meteorologice: intensitatea vântului (scara Beaufort), nebulozitatea (%), vizibilitatea, precipitațiile (dacă au fost)
- Dacă au fost notate toate speciile observate sau nu
- Numărul minim și cel maxim de perechi al speciilor țință, estimate pe baza numărului de exemplare observate

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
- Numărul perioadei de 30 minute (1-6) sau timpul exact al observației
- 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 cu GPS-ul pe fiecare punct. *Track*-ul trebuie să conțină și informația de timp pentru 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.

6.2.9. ECHIPAMENT NECESAR

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

- binoclu;
- lunetă;
- mașină - în multe zone este necesară mașină de teren (4x4);
- formularele de teren și hărțile tipărite (chiar și atunci când vă propuneți folosirea unei aplicații);
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată, sau un dispozitiv GPS dedicat;
- fișierele cu punctele de observație încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație mobilă 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;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).



GPS dedicat, binoclu, smartphone cu aplicația care permite introducerea datelor



Lună ornitologică folosită atunci când distanța dintre punctul de monitorizare și stâncării este mare și, prin urmare, binoculul nu e suficient pentru realizarea observațiilor.

ANEXA 1 - FORMULAR DE TEREN

Monitorizarea păsărilor răpitoare de zi din România

Nr. punct:		Punct GPS:		Data:		Tempul începerii:	
Observatori:							
Nebulozitate:		Vânt:		Precipitații:		Vizibilitate:	

[illegible]

Tabel centralizator:

[illegible]

Condițiile meteorologice: Viteza vântului după scara Beaufort: 0: Fumul se înalță vertical. Frunzele nu se mișcă. 1: Fumul indică direcția vântului. Unele frunze tremură. Girueta nu se orientează după vânt. 2: Se simte adierea pe față. Girueta începe să se orienteze. 3: Frunzele foșnesc din când în când. Pavilionul și flamura încep să fluture ușor. **Nebulozitatea:** acoperirea cerului cu nori în %. **Precipitațiile:** se notează dacă în timpul observațiilor au fost precipitații de scurtă durată. **Vizibilitatea:** 1: <1 km; 2: 1-2 km; 3: 2-3 km; 4: >3 km

Codurile de cuităbă și statural excluderilor: 0 – necubitării, 0.1 – în migrație adultă, A.1 – exemplar în habitat de cuităbă în habitat adecvat cuităbăului, B.2 – mascul cântăre în perioada de cuităbă, B.3 – pereche în perioada de cuităbă în habitat adecvat cuităbăului, B.4 – teritoriul presupus pe baza comportamentului teritorial observat de min. două ori, la cel puțin o săptămână diferent, B.5 – cuităbă (zbor noturn, hrănire de curtare) sau copulare, B.6 – vizitaare unul loc de cuităbă probabil, B.7 – comportament agitat sau vocalizare de alarmă de la adultul, B.8 – pață de cloce, B.9 – construcție sau excavare cul, C.10 – comportament de disragiere sau de simulare a rânirii, C.11 – cul folosit recent sau ceașă de cul, C.12 – adulți în apropiere de cul, C.13 – adulți în apropiere de cul, C.14 – adulți în apropiere de cul, C.15 – cul cu ouă, C.16 – cul cu ouă.

Alte specii

[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*