

Ghidul Standard de Monitorizare a Speciilor de Păsări de interes comunitar din România

“Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE” MySMIS 119428

Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltarea Regională

Cuprins

Introducere	9
Partea I. Generalități	9
Detalii privind procesul de lucru	9
Partea a II a Ghidul standard de monitorizare păsări	11
Introducere	11
Metodologia 1. Protocol de monitorizare pentru aglomerările de iarnă ale păsărilor de apă (cu excepția speciilor de gâște).....	12
A. Scopul metodologiei	12
B. Speciile țintă	12
C. Descrierea metodologiei	12
C1. Locația de monitorizare	12
C2. Periodicitatea evaluării	13
C3. Desfășurarea evaluării	14
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale..	16
D1. Adaptarea eșantionajului	17
D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	17
E. Tipul de date solicitate de la observatori	17
F. Echipamentul necesar	17
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	18
Metodologia 2. Protocol de monitorizare a speciilor de gâște ce ierneză în România	19
A. Scopul metodologiei	19
B. Speciile țintă	19
C. Descrierea metodologiei	19
C1. Locația de monitorizare	19

C2. Periodicitatea evaluării	21
C3. Desfășurarea evaluării	21
D. Implementarea metodologiei în Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri)	24
E. Tipul de date solicitate de la observatori	24
F. Echipament	25
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	25
H. Anexe la metodologia 2	26
Anexa I. Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) importante pentru conservarea gâștelor în România	26
Anexa II. Puncte de observație pentru implementarea metodologiei	27
Anexa III. Aree de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri) importante pentru conservarea gâștelor în sud-estul României	28
Anexa IV. Fișa de teren pentru estimarea gâștelor la locul de înoptare	28
Anexa V. Fișa de teren pentru estimarea gâștelor în zona de hrănire	29
Metodologia 3. Protocol de monitorizare pentru speciile comune	31
A. Scopul metodologiei	31
B. Speciile țintă	31
C. Descrierea metodologiei	31
C1. Locația de monitorizare	31
C2. Periodicitatea evaluării	34
C3. Desfășurarea evaluării	34
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale ..	37
D1. Adaptarea eșantionajului	37
D2. Adaptarea metodologie naționale în vederea obținerii unor date mai precise	38
D3. Alte metode, incompatibile cu metoda națională	38
E. Tipul de date solicitate de la observatori	39
F. Echipamentul necesar	40
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	40
H. Anexe la metodologia 3	41
Anexa I. Model de formular de teren	41
Anexa II. Formularul de alegere a punctelor	42
Anexa III. Prescurtările speciilor de păsări	43
Anexa IV. Lista categoriilor de habitate	46
Metodologia 4. Protocol de monitorizare pentru speciile cuibăritoare caracteristice râurilor	47
A. Scopul metodologiei	47

B. Speciile țintă	47
C. Descrierea metodologiei	48
C.1 Locația de monitorizare	48
C.2 Periodicitatea evaluării	49
C.3 Desfășurarea evaluării	49
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	51
D.1 Adaptarea eșantionajului	52
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	52
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	53
E. Tipul de date solicitate de la observatori	53
F. Echipamentul necesar	54
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	54
Metodologia 5. Protocol de monitoring pentru speciile cuibăritoare acvatice și palustre	55
A. Scopul metodologiei	55
B. Speciile țintă	55
C. Descrierea metodei	55
C1. Locația de monitorizare	55
C2. Periodicitatea evaluării	56
C3. Desfășurarea evaluării	57
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale	60
D1. Adaptarea eșantionajului	61
E. Tipuri de date solicitate de la observatori	62
F. Echipamentul necesar	63
G. Nivelul de pregătire a observatorului	63
H. Anexe la metodologia 5	64
Anexa 1. Speciile țintă pentru estimarea numărului de perechi cuibăritoare și perioadele optime	64
Anexa 2. Cerințe specifice pentru evaluarea cantitativă a fiecărui grup de specii țintă	65
Anexa 3. Codurile de atlas pentru evaluarea posibilității cuibăririi speciilor	74
Anexa 4. Codificarea habitatelor	75
Anexa 5. Formularele de teren / model completat pentru informare	76
Metodologia 6. Protocol de monitorizare aeriană a coloniilor cuibăritoare de pelicani comuni (<i>Pelecanus onocrotalus</i>) și pelicani creți (<i>Pelecanus crispus</i>)	77
A. Scopul metodologiei	77
B. Speciile țintă	77

C. Descrierea metodei	77
C1. Locațiile de monitorizare	77
C2. Periodicitatea evaluării	78
C3. Desfășurarea evaluării	79
D. Implementarea metodologiei în Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri)	83
E. Tipuri de date solicitate de la observatori.....	83
F. Echipamentul necesar	83
G. Nivelul de pregătire al observatorului	83
Metodologia 7. Protocol de monitorizare a speciilor coloniale de stârci și cormorani.....	84
Scopul metodologiei.....	84
B. Speciile țintă.....	84
C. Descrierea metodei	84
C1. Locațiile de monitorizare	84
C2. Periodicitatea evaluării	85
C3. Desfășurarea evaluării	85
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale..	87
E. Tipuri de date solicitate de la observatori.....	87
F. Echipamentul necesar	88
G. Nivelul de pregătire a observatorului	88
Metodologia 8. Protocol de recensământ al populației de berze albe (<i>Ciconia ciconia</i>).....	89
A. Scopul metodologiei	89
B. Speciile țintă.....	89
C. Descrierea metodologiei	89
C1. Locația de monitorizare	89
C2. Periodicitatea evaluării	90
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale..	92
D1. Adaptarea eșantionajului	92
D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	93
E. Tipul de date solicitate de la observatori	93
F. Echipamentul necesar	94
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	94
Anexa I. Formular de teren.....	94
Metodologia 9. Protocol de monitorizare pentru speciile de ciocănitori	95
A. Scopul metodologiei	95
B. Speciile țintă.....	95

C. Descrierea metodologiei	95
C1. Locația de monitorizare	95
C2. Periodicitatea evaluării	97
C3. Desfășurarea evaluării	98
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale..	99
D1. Adaptarea eșantionajului	100
D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	100
D3. Alte metode, incompatibile cu metoda națională	101
E. Tipul de date solicitate de la observatori	101
F. Echipamentul necesar	102
G. Nivelul de pregătire a observatorilor.....	102
Metodologia 10. Protocol de monitorizare pentru speciile de răpitoare de zi și barza neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	103
A. Scopul metodologiei	103
B. Speciile țintă	103
C. Descrierea metodologiei	103
C.1 Locația de monitorizare	103
C.2 Periodicitatea evaluării	105
C.3 Desfășurarea evaluării	105
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	108
D.1 Adaptarea eșantionajului	109
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	109
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	109
E. Tipul de date solicitate de la observatori	110
F. Echipamentul necesar	111
G. Nivelul de pregătire a observatorilor.....	111
H. Anexe la metodologia 10	112
Anexa I. Lista speciilor țintă și simbolurile acestora	112
Anexa II. Formular de teren pentru observații în puncte	113
Anexa III. Harta de teren pentru observații în puncte.....	114
Anexa IV. Formular centralizator pe pătrat	115
Metodologia 11. Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de acvilă de munte (<i>Aquila chrysaetos</i>), șoim călător (<i>Falco peregrinus</i>), respectiv a populațiilor cuibăritoare pe stâncării de vânturel roșu (<i>Falco tinnunculus</i>) și corb (<i>Corvus corax</i>)	116
A. Scopul metodologiei	116

B. Speciile țintă	116
C. Descrierea metodologiei	116
C.1 Locația de monitorizare	116
C.2 Periodicitatea evaluării	118
C.3 Desfășurarea evaluării	118
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	120
D.1 Adaptarea eșantionajului	120
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	120
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	121
E. Tipul de date solicitate de la observatori	121
F. Echipamentul necesar	122
G. Nivelul de pregătire al observatorilor	122
Metodologia 12. Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de vânturel de seară (<i>Falco vespertinus</i>) și cioară de semănătură (<i>Corvus frugilegus</i>)	123
A. Scopul metodologiei	123
B. Speciile țintă	123
C. Descrierea metodologiei	123
C.1 Locația de monitorizare	123
C.2 Periodicitatea evaluării	125
C.3 Desfășurarea evaluării	126
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	133
D.1 Adaptarea eșantionajului	134
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	134
E. Tipul de date solicitate de la observatori	134
E.1 Evaluarea ciorii de semănătură	134
E.2 Vânturel de seară - monitorizarea generală	135
E.3 Vânturel de seară - metoda suplimentară	135
F. Echipamentul necesar	136
F.1 Evaluarea ciorii de semănătură	136
F.2 Vânturel de seară - monitorizarea generală	136
F.3 Vânturel de seară - metoda suplimentară	136
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	137
Metodologia 13. Protocol de monitorizare a speciilor nocturne din habitate deschise și semideschise	138
A. Scopul metodologiei	138

B. Speciile țintă	138
C. Descrierea metodologiei	138
C.1 Locația de monitorizare	138
C.2 Periodicitatea evaluării	140
C.3 Desfășurarea evaluării	140
D. Alternative ale metodologiei pentru ariile protejate sau alte evaluări locale.....	144
D.1 Adaptarea eșantionajului	145
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	145
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	146
E. Tipul de date solicitate de la observatori	146
F. Echipamentul necesar	147
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	147
Metodologia 14. Protocol de monitorizare pentru speciile de huhurez mare (<i>Strix uralensis</i>) și huhurez mic (<i>Strix aluco</i>)	148
A. Scopul metodologiei	148
B. Speciile țintă	148
C. Descrierea metodologiei	148
C.1 Locația de monitorizare	148
C.2 Periodicitatea evaluării	150
C.3 Desfășurarea evaluării	151
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	154
D.1 Adaptarea eșantionajului	155
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	155
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	155
E. Tipul de date solicitate de la observatori	156
F. Echipamentul necesar	156
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	157
Metodologia 15. Protocol de monitorizare pentru populațiile de ciuvică (<i>Glaucidium passerinum</i>)	158
A. Scopul metodologiei	158
B. Specia țintă	158
C. Descrierea metodologiei	158
C.1 Locația de monitorizare	158
C.2 Periodicitatea evaluării	159
C.3 Desfășurarea evaluării	160

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	162
D.1 Adaptarea eșantionajului	162
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	162
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	163
E. Tipul de date solicitate de la observatori	163
F. Echipamentul necesar	164
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	164
Metodologia 16. Protocol de monitorizare pentru speciile asociate habitatelor de stâncărie	165
A. Scopul metodologiei	165
B. Speciile țintă	165
C. Descrierea metodologiei	166
C1. Locația de monitorizare	166
C2. Periodicitatea evaluării	167
C3. Desfășurarea evaluării	168
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	168
D1. Adaptarea eșantionajului	169
D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	169
D3. Alte metode, incompatibile cu metodologia națională	170
E. Tipul de date solicitate de la observatori	170
F. Echipamentul necesar	170
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	171
Metodologia 17. Protocol de monitorizare pentru ieruncă (<i>Bonasa bonasia</i>)	172
A. Scopul metodologiei	172
B. Speciile țintă	172
C. Descrierea metodologiei	172
C1. Locația de monitorizare	172
C2. Periodicitatea evaluării	174
C3. Desfășurarea evaluării	174
D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale	176
D1. Adaptarea eșantionajului	177
D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	177
D3. Alte metode	177
E. Tipul de date solicitate de la observatori	178
F. Echipamentul necesar	178
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	179

Metodologia 18. Protocol de monitorizare pentru cocoșul de mesteacăn (<i>Lyrurus tetrix</i>)	180
A. Scopul metodologiei	180
B. Specia țintă	180
C. Descrierea metodologiei	180
C.1 Locația de monitorizare	180
C.2 Periodicitatea evaluării	181
C.3 Desfășurarea evaluării	181
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	183
D.1 Adaptarea eșantionajului	183
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii de date mai precise	183
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	184
E. Tipul de date solicitate de la observatori	184
F. Echipamentul necesar	185
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	185
Metodologia 19. Protocol de monitorizare pentru cocoșul de munte (<i>Tetrao urogallus</i>)	186
A. Scopul metodologiei	186
B. Specia țintă	186
C. Descrierea metodologiei	186
C.1 Locația de monitorizare	186
C.2 Periodicitatea evaluării	187
C.3 Desfășurarea evaluării	188
D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale	190
D.1 Adaptarea eșantionajului	190
D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise	191
D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională	191
E. Tipul de date solicitate de la observatori	192
F. Echipamentul necesar	192
G. Nivelul de pregătire a observatorilor	193
Bibliografie generală	194
Anexe generale la Ghidul metodologiilor	196
Anexa A. Viteza vântului (scara Beaufort)	196
Anexa B. Nebulozitatea	196
Anexa C. Codurile de atlas pentru evaluarea posibilității cuibăririi speciilor	196

Introducere

Prezentul livrabil conține două părți:

Partea I. Generalități în care este prezentat procesul prin care s-a ajuns la conținutul *Ghidului*

Partea a II a. Ghidul propriu-zis.

Partea I. Generalități

Detalii privind procesul de lucru

Procesul de modificare a protocoalelor de colectare a datelor s-a desfășurat în trei etape:

1. Elaborarea propunerilor de modificare pentru fiecare protocol, respectiv elaborarea protocoalelor noi;
2. Dezbaterea publică a modificărilor propuse în cadrul unei întâlniri cu specialiști;
3. Rescrierea protocoalelor de monitorizare bazată pe sugestiile primite și realizarea formei finale a *Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România* prezent în acest raport (vezi **Partea a II-a. Ghidul propriu zis**).

Întregul proces a fost coordonat și supervizat de către experți coordonatori ornitologi – metodologii:

Baltag Emanuel Ștefan, Barbu Alida, Benko Zoltan, Bugariu Sebastian, Szabo D Zoltan, Drăgan Florinel Dănuț, Ion Constantin, Kelemen Attila Marton, Kis Reka Beata, Komaromi Istvan, Miholcsa Tamas, Papp Tamas, Szabo Jozsef, Todorova Lavinia, Veres-Szaszka Judit, Zeitz Robert, Avedic Mihai Dănuț.

Numele anterioare ale protocoalelor de monitorizare au fost păstrate și pentru această versiune, cu o singură excepție: *Protocolul de monitorizare pentru speciile caracteristice zonelor agricole* a fost redenumit *Protocol de monitorizare pentru speciile de păsări comune*. S-a optat pentru această modificare datorită următoarelor considerente:

- Metodologia este una generală, prin implementarea căreia se colectează date pentru toate speciile de păsări comune, dintr-o gamă foarte variată de habitate (agricole, forestiere, antropice, zone umede etc.);
- Eșantionajul național elaborat și actualizat pe care se bazează colectarea datelor pentru acest protocol a fost actualizat astfel încât să acopere spațial, reprezentativ, această gamă largă de habitate la nivel național și, în consecință, speciile comune prezente în aceste habitate.

În paralel, s-a optat pentru o modificare a sistemului de numerotare al metodologiilor, pentru o mai bună urmărire a acestora, care să includă și metodologiile nou elaborate. Corespondența numerotării între vechiul și noul ghid, este prezentată în Tabelul I1.

Tabelul I1. Corespondența numerotării metodologiilor (numărătoarea anterioară față de noua numerotare)

Numărul metodologiei	Numele metodologiei	Numărul anterior
1	Protocol de monitorizare pentru aglomerările de iarnă ale păsărilor de apă (cu excepția speciilor de găște)	1.1
2	Protocol de monitorizare a speciilor de găște ce ierneză în România	1.2
3	Protocol de monitorizare pentru speciile de păsări comune*	2
4	Protocol de monitorizare pentru speciile cuibăritoare caracteristice râurilor	3.1
5	Protocol de monitorizare pentru speciile acvatice și palustre	3.2
6	Protocol de monitorizare aeriană a coloniilor cuibăritoare de pelicani comuni (<i>Pelecanus onocrotalus</i>) și pelicani creți (<i>Pelecanus crispus</i>)	3.3
7	Protocol de monitorizare a speciilor coloniale de stârci și cormorani	3.4
8	Protocol de recensământ al populației de berze albe (<i>Ciconia ciconia</i>)	3.5
9	Protocol de monitorizare pentru speciile de ciocănitori	4
10	Protocol de monitorizare pentru specii de răpitoare de zi și barză neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	5.1
11	Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de acvila de munte (<i>Aquila chrysaetos</i>), soim calator (<i>Falco peregrinus</i>), respectiv a populațiilor cuibăritoare pe stâncării de vânturel roșu (<i>Falco tinnunculus</i>) și corb (<i>Corvus corax</i>)	5.2
12	Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de vânturel de seara (<i>Falco vespertinus</i>) și cioara de semănătura (<i>Corvus frugilegus</i>)	5.3
13	Protocol de monitorizare a speciilor nocturne din habitate deschise și semideschise	5.4
14	Protocol de monitorizare pentru speciile de huhurez mare (<i>Strix uralensis</i>) și huhurez mic (<i>Strix aluco</i>)	5.5
15	Protocol de monitorizare pentru populațiile de ciuică (<i>Glaucidium passerinum</i>)	5.6
16	Protocol de monitorizare pentru speciile asociate habitatelor de stâncărie	7.1
17	Protocol de monitorizare pentru ieruncă (<i>Bonasa bonasia</i>)	**
18	Protocol de monitorizare pentru cocoșul de mesteacăn (<i>Tetrao tetrix</i>)	**
19	Protocol de monitorizare pentru cocoșul de munte (<i>Tetrao urogallus</i>)	**
<p>* Numele anterior al metodologiei era <i>Protocol de monitorizare pentru speciile caracteristice zonelor agricole</i></p> <p>** Metodologii noi</p>		

De asemenea, în data de 12 noiembrie 2020, a fost organizată dezbateră publică cu privire la protocoalele de monitorizare dezvoltate. În total au fost prezenți 80 de participanți dintre care 57 au fost reprezentanți din cadrul Agențiilor pentru Protecția Mediului, Parcuri Naționale și Ministere relevante.

Întâlnirea a fost organizată pe zoom datorită condițiilor specifice pentru anul 2020, respectiv declararea stărilor de alertă/urgentă în contextul epidemiei de Sars Covid 19, ceea ce a făcut imposibilă organizarea în condiții de siguranță a unei întâlniri față în față cu un număr așa mare de participanți. În cadrul întâlnirii au fost susținute prezentări cu privire la toate protocoalele de monitorizare dezvoltate în cadrul proiectului și prezentate mai sus în tabelul I1. Agenda, lista de prezență, minuta, prezentările și înregistrarea întâlnirii de pe Zoom sunt atașate prezentului livrabil ca **Anexa 1**.

Anexa 2 – conține *Ghidul standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România* în variantă editabilă împreună cu anexele aferente.

Partea a II a Ghidul standard de monitorizare păsări

Ghidul standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România

Publicația a fost elaborată de Societatea Ornitologică Română și Grupul “Milvus”

Contributori:

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 Baltag, Alida Barbu, Florinel Dănuț Drăgan, Kelemen Attila Márton, Kis Réka Beáta, Constantin Ion, Miholcsa Tamás, Szabó József, Lavinia Todorova.

Recomandare citare:

Societatea Ornitologică Română & Grupul “Milvus” (2020) *Ghidul standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România*, București, România

Introducere

Acest ghid metodologic reunește protocoalele de monitorizare a speciilor de păsări din România. Fiecare protocol se adresează unui grup de specii și conține reguli specifice pentru colectarea datelor, a căror aplicare este obligatorie pentru îndeplinirea 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 (activitatea 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 metodologiilor.

Fiecare metodologie descrisă în acest ghid face referire la evaluarea grupului țintă la nivel național. Detaliile metodologice sunt adaptate pentru colectarea optimă a informațiilor la acest nivel. 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 referitoare la înlocuirea unor unități de eșantionaj devenite inaccesibile).

Pentru implementarea metodologiilor în arii protejate, situri Natura 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 ghidul 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.

Metodologia 1. Protocol de monitorizare pentru aglomerările de iarnă ale păsărilor de apă (cu excepția speciilor de gâște)

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a speciilor de păsări legate de zonele acvatice, care ierneză în România. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date care să permită, în timp, detectarea tendințelor la nivelul populațiilor speciilor țintă care ierneză la noi. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum calcule legate de efectivele populaționale care ierneză în țară la noi sau, împreună cu datele colectate în alte țări, la calcule privind întregul efectiv al populațiilor care ierneză în sud-estul Europei.

Această metodologie are și un caracter internațional. Sub coordonarea *Wetlands International*, colectarea datelor se face sincron, astfel încât informațiile să poată fi relevante la nivel internațional (pe întreaga rută de migrație).

B. Speciile țintă

Speciile țintă pentru această metodologie sunt toate păsările acvatice sau legate de zonele acvatice în perioada de migrație sau iernare.

Din punct de vedere sistematic, în această categorie intră specii din următoarele ordine (sunt listate doar ordinele care au reprezentanți ce ierneză în mod regulat la noi în țară): Anseriformes, Charadriiformes, Podicipediformes, Gaviiformes, Pelecaniformes, Gruiformes, Suliformes. Suplimentar, există și alte specii legate de zonele acvatice din alte ordine (care au un număr redus de reprezentanți): Coraciiformes (pescărașul albastru), Accipitriformes (codalbul, acvila țipătoare mare, eretele de stof) și Passeriformes (specii de paseriforme care ierneză în zone acvatice).

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

C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Unitatea de bază pentru evaluarea speciilor în cazul acestei metodologii este poligonul (zona bine definită de habitat acvatic, ce trebuie acoperită în cursul evaluării). Aceste zone acoperă habitate acvatice, uneori împreună cu zonele adiacente (deoarece unele specii se pot hrăni regulat sau ocazional în afara zonelor umede).

Eșantionajul metodologiei naționale

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie are o particularitate specială, pe care o întâlnim doar la metodologiile care se desfășoară în sezonul rece, care influențează amplasarea unităților de colectare a informațiilor. Dat fiind că această metodologie se implementează iarna (10 – 20 ianuarie), condițiile meteorologice influențează covârșitor distribuția speciilor țintă. Majoritatea bazinelor acvatice de la altitudini mai mari (de obicei peste 400 de metri) sunt înghețate în această perioadă, astfel că speciile acvatice sunt forțate să migreze spre locațiile rămase neînghețate. Excepțiile sunt în anumiți ani cu

temperaturi mai crescute, când o parte din lacuri rămân neînchețate. În zonele mai reci ale țării, o parte din cursurile de apă rămân complet neînghețate și pod găzdui exemple mai numeroase.

Programul de monitorizare a efectivelor speciilor acvatice care ierneză este de departe programul cu cel mai lung istoric în România; date sporadice sunt adunate încă din anii 1970, iar din anul 2000 sunt acoperite constant un număr foarte mare de locații. Astfel, distribuția efectivelor și speciilor țintă în mijlocul lunii ianuarie este foarte bine cunoscută și confirmă premisele enumerate mai sus.

Implementarea anuală a programului de monitoring se face în mod tradițional cu observatori voluntari. Astfel, distribuția zonelor cu acoperire mai bună este influențată de acest aspect (zonele cu mai multe păsări/specii, respectiv zonele mai accesibile) au fost acoperite mai bine. În realizarea eșantionajului s-a urmărit și abordarea acestei probleme, respectiv echilibrarea distribuției poligoanelor de evaluare.

În realizarea eșantionajului de evaluare pentru această metodologie, s-a plecat de la cele mai importante locații pentru speciile țintă și consecvent monitorizate an de an. Dată fiind necesitatea acoperirii întregului teritoriu național, unități de monitorizare au fost amplasate și în regiunile mai reci, unde, în mod obișnuit ierneză efective mai puțin numeroase. În special în regiunile mai reci (interiorul arcului Carpatic și nordul Moldovei), zonele de evaluare sunt reprezentate în special de lacuri de acumulare și sectoare de râu. Suplimentar, s-au desemnat locații noi în zone neacoperite suficient, în zone mai puțin frecventate în mod tradițional de observatori, în special pe sectoarele de râuri (vezi Figura 1.1).

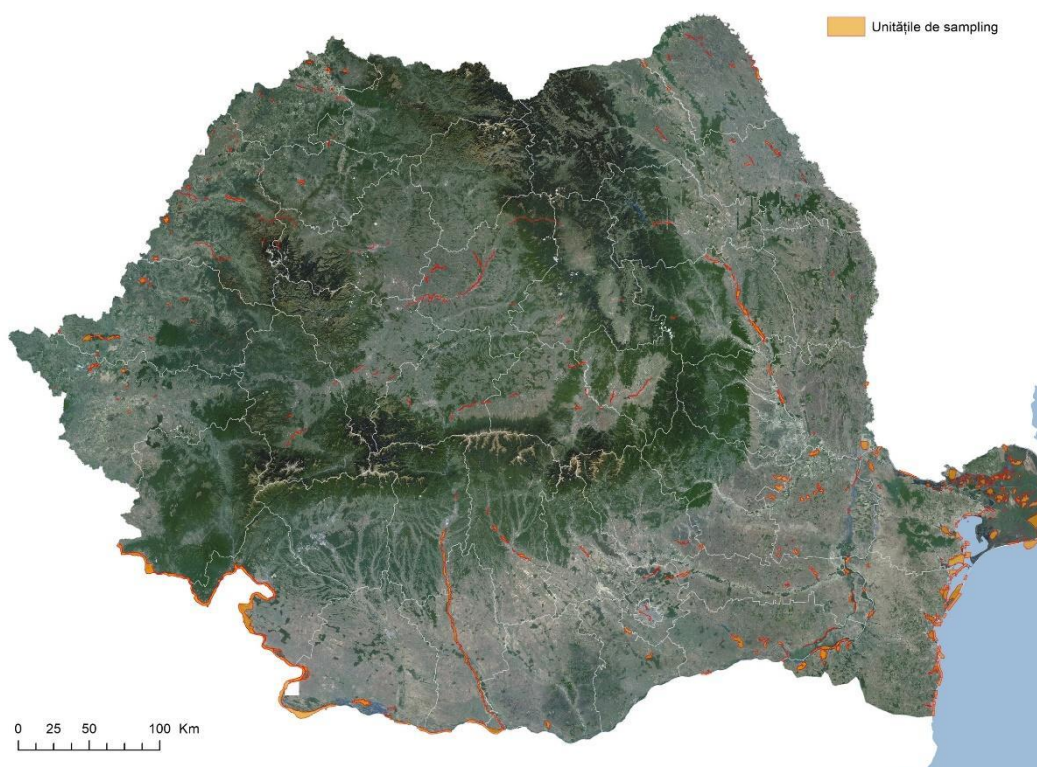


Figura 1.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 1

C2. Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

Pentru ca datele să fie utilizabile conform scopului metodologiei, respectiv pentru păstrarea continuității și consecvenței programului, este necesar ca minim 50% din unitățile de eșantionaj să fie evaluate în fiecare an.

Suplimentar, pentru monitorizare, este recomandat 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).

Perioada de efectuare a observațiilor de teren este standardizată, datorită caracterului internațional al acestei metodologii.

Perioada standard în care se pot colecta date este 10 – 20 ianuarie. Perioada optimă recomandată este de obicei de două zile, la sfârșitul săptămânii din mijlocul perioadei (aceste zile sunt comunicate de către *Wetlands International* înaintea evenimentului).

C3. Desfășurarea evaluării

Vizita preliminară este recomandată pentru locațiile necunoscute (observatorii noi, care nu sunt familiarizați cu zona). În cursul vizitei preliminare, observatorii vor identifica punctele de vizibilitate cele mai bune, care să permită acoperirea vizuală completă a locației. De asemenea, la amplasarea punctelor de observare, observatorii vor ține cont și de momentul zilei în care vor face observațiile, respectiv poziția soarelui, care poate influența vizibilitatea (și astfel calitatea observațiilor). Fiecare locație de evaluare poate avea unul sau mai multe puncte din care se efectuează observațiile (vezi figura 1.2).

Activitatea de monitorizare se va desfășura pe tot parcursul zilei și doar în condiții meteorologice favorabile: zile fără precipitații, fără vânt puternic (ce poate crea valuri ce împiedică numărătoare) și fără ceață.

Observatorul va petrece în fiecare punct un timp suficient care să îi permită efectuarea completă a numărătorii pentru fiecare specie țintă. Dacă o locație are mai multe puncte de numărare, efectivele pentru fiecare specie vor fi însumate. În cazul în care într-o anumită zonă mai întinsă sunt necesare are nevoie de două sau mai multe puncte de evaluare, se va ține cont și de deplasarea stolurilor, pentru a evita dubla numărătoare. Alternativ, efectuarea numărătorilor poate fi împărțită între echipe (care fac numărătorile în puncte sincron), fiecare echipă având bine delimitat teritoriul pe care trebuie să îl acopere. Echipele trebuie să comunice între ele, în special în cazul în care observă deplasări de stoluri între zonele delimitate.

Pe lângă speciile țintă, observatorul va nota toate speciile observate în zona de evaluare. În cazul speciilor suplimentare se va încerca evaluarea numerică a efectivelor observate în punctele de realizare a numărării, respectiv în cadrul deplasării între aceste puncte.

Realizarea numărătorilor va fi adaptată în funcție de mărimea efectivelor speciilor. Speciile cu efective numerice mai reduse, vor fi numărate complet (număr exact de indivizi). Pentru speciile cu efective numeroase, numărătoarea se face prin aproximare. În cele ce urmează sunt date câteva indicații pentru realizarea numărătorilor.

Păsările cu efective reduse se numără individual și apoi se însumează rezultatele, obținându-se un total pentru fiecare specie în respectiva locație. De obicei stolurile păsărilor de apă pot include mai multe specii. Este recomandată o vizualizare preliminară a stolului cu binoclul în vederea unei rapide estimări numerice, pentru cazul în care, datorită deranjului sau a altor motive, păsările zboară înainte de finalizarea unei numărători detaliate. Apoi păsările vor fi numărate individ cu individ atunci când este posibil și maxim 2 specii odată; în efectuarea numărătorii sunt utile contoarele de mână (*tally counter* - care înregistrează un exemplar la fiecare apăsare). Dacă timpul permite, se poate repeta numărătoarea. Prin numărarea repetată crește precizia rezultatelor obținute și crește și șansa detectării exemplarelor din specii mai rare prezente de obicei în număr mai mic.

Pentru grupuri foarte mari - la care este imposibil de numărat separat fiecare pasăre -, totalul se obține prin metoda extrapolării. Se demarcează vizual pe suprafața acvatică, cu mare atenție, un pătrat sau un cerc în care se numără toți indivizii aparținători speciei evaluate (pătratul/cercul se numește unitate de numărare). Pentru o evaluare mai facilă, această unitate poate conține un număr de indivizi ușor de extrapolat (5, 10, 20, 50 etc.). Apoi se calculează de câte ori pătratul/cercul numărat se suprapune peste întregul grup de păsări. Se înmulțește cu numărul de indivizi obținuți în numărătoarea din pătratul/cercul reprezentativ pentru a obține în final totalul. În cazul folosirii extrapolării în locul numărătorii directe, acest lucru se menționează în formularul de teren.

În cazul extrapolării trebuie luate în considerare câteva aspecte. În primul rând, este de dorit ca această tehnică să nu fie utilizată decât atunci când grupurile sunt foarte mari și este dificil de numărat individual fiecare pasăre sau atunci când păsările sunt în zbor și timpul disponibil este limitat. Apoi este necesar ca păsările să fie distribuite uniform în grup, pentru că altfel numărul de indivizi din pătratul/cercul

ales ca unitate de numărare nu va fi egal cu numerele din unitățile echivalente de pe cuprinsul întregului grup, astfel apărând o serioasă sursă de eroare.

Observatorii experimentați pot estima cu precizie grupuri de 10, 20, 50, 100 sau chiar mai multe exemplare și apoi să numere de câte ori sunt cuprinse aceste grupuri (unități de numărare) într-un stol. De preferat este să fie folosite ca unități de numărare grupuri mici, de câte 10 exemplare. Grupurile de 100 de exemplare sau mai mari se folosesc în general pentru stoluri aflate în zbor când timpul de observare este limitat.

Se vor nota următoarele informații:

Date despre specii:

Obligatorii

- speciile de păsări observate sau auzite;
- numărul de exemplare;
- tipul numărării (exactă, estimare);
- data observației.

Opționale

- sexul indivizilor observați (mascul, femelă);
- vârsta păsărilor;
- locația păsărilor observate (pe hartă cu ajutorul aplicațiilor mobile).

Date auxiliare obligatorii:

- numele observatorilor și datele de contact (e-mail, telefon);
- acoperirea locației (integral sau parțial, în procente);
- starea bazinului acvatic (normal, uscat, inundat);
- procentul acoperirii cu gheață;
- efectul condițiilor meteo asupra păsărilor (inexistent, scăzut, moderat, mare);
- nivelul deranjării păsărilor (inexistent, scăzut, moderat, mare);
- modul de efectuare a observațiilor (cu ochiul liber, binoclu, lunetă).

Observații ale altor specii:

- pe lângă speciile țintă observatorul va nota toate speciile observate în locația de monitorizare, din punctele din care face numărătorile sau în timpul deplasării între aceste puncte.

Fotografii (opțional):

- la fiecare locație observatorul va face 1 fotografie cu habitatul în care face observațiile. Fotografiiile vor fi făcute cu distanță focală mică (pentru a încadra cât mai mult din peisaj), cu rezoluție bună.



Figura 1.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

D. 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 sunt fezabile, pot fi implementate alte metodologii detaliate mai jos.

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise, 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 de Păsări din Ariile Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA). 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, 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 precise, 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.

D1. Adaptarea eșantionajului

În cazul implementării metodologiei pe zone mai restrânse, se recomandă acoperirea totală a tuturor suprafețelor acvatice din zona respectivă. Această abordare asigură o imagine mai completă asupra întregii zone și poate furniza informații complete despre toate speciile care o folosesc pentru iernare.

D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

Pentru o colectare mai eficientă a datelor la nivel local, metodologia poate fi adaptată 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.

Repetarea observațiilor. Deși metoda națională prevede o singură numărare (în intervalul 10 – 20 ianuarie), pentru informații mai detaliate privind speciile care ierneză în zona de studiu, se recomandă ca, în cazul în care trebuie furnizate date populaționale de iernare ale speciilor acvatice la nivel local, numărările să fie repetate pe tot parcursul perioadei de iernare (sau chiar pe perioade mai largi, care să prindă și migrația). În acest caz recomandarea este ca frecvența numărărilor să fie bilunară. Pentru compatibilitatea cu datele colectate la nivel național, este important ca prima numărătoare din ianuarie să fie efectuată în intervalul 10 – 20 ianuarie. Este de asemenea puternic recomandat ca numărătoarea să fie făcută într-o singură zi (de una sau mai multe echipe, în funcție de dimensiunea ariei protejate și numărul suprafețelor acvatice), pentru a diminua posibilitatea de numărare dublă a aceluiași stol de păsări pe lacuri diferite din aceeași arie naturală.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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 (suprafața acoperită);
- numele observatorului;
- specia;
- numărul de exemplare;
- tipul numărării;
- datele auxiliare obligatorii (acoperirea locației, starea bazinului, procentul acoperirii cu gheață, efectul condițiilor meteo asupra păsărilor, nivelul deranjării păsărilor, modul de efectuare a observațiilor).

Datele colectate în fiecare locație despre toate speciile țintă trebuie să aibă toate informațiile climatice auxiliare; acestea sunt fie în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile), fie în cartele de teren completate pentru fiecare locație.

Date suplimentare colectate despre toate speciile de păsări în locația de numărare pot fi colectate în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile) sau cu ajutorul formularului de teren cu structură tabelară.

Opțional, pot fi efectuate fotografii în locația de numărare.

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele de specii, cât și datele auxiliare), pentru a fi accesibile în cazul necesității unor analize, precum cele care fac referire la situația națională a metodologiei.

F. Echipamentul necesar

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

- binoclu;
- lunetă;
- aplicație mobilă sau formulare de teren și hartă;
- aparat foto;
- baterie externă (opțional, recomandat);
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Fiind o metodă facilă care nu necesită un efort fizic considerabil, nu este nevoie de o pregătire specială a observatorilor din acest punct de vedere.

Nivelul de pregătire de specialitate a observatorilor este unul ridicat. Cunoașterea tuturor speciilor acvatice este obligatorie. Suplimentar, este nevoie de observatori cu experiență în evaluarea grupurilor mari de păsări, având în vedere că modul de numărare specific acestei metode necesită o practică susținută pentru obținerea unor rezultate cât mai apropiate de numerele totale reale.

Metodologia 2. Protocol de monitorizare a speciilor de gâște ce ierneză în România

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a statutului populațional pentru speciile de gâște care ierneză în România. Metodologia urmărește 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 țintă.

B. Speciile țintă

Prin această metodologie pot fi colectate date pentru următoarele specii (cu * sunt marcate speciile prioritare):

Anser albifrons (gârliță mare)*

Anser erythropus (gârliță mică)*

Anser fabalis (gâscă de semănătură)

Anser brachyrhynchus (gâscă cu cioc scurt)

Anser anser (gâscă de vară)*

Branta leucopsis (Gâscă călugăriță)

Branta bernicla (gâscă neagră)

Branta ruficollis (gâscă cu gât roșu)*

C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Unitatea de bază pentru evaluarea speciilor în cazul acestei metodologii este punctul (*point monitoring*) conform Anexei II. Aceste puncte sunt amplasate în zonele cheie de iernare a gâștelor în sud-estul României (care sunt prezentate în Anexele I și III). Procedurile de selecție pentru alegerea punctelor de observație pentru gâște trebuie să respecte criteriile de mai jos:

1. Vizibilitate excelentă în perimetrul definit (un minim de 500 m până la 4000 m) în jurul punctului de observație. Aceasta presupune:

- observarea directă a locului de înoptare sau a direcției din care vin gâștele;
- punctul de observație trebuie să fie situat într-un spațiu deschis;
- punctul de observație trebuie să fie mai înalt față de zonele înconjurătoare;
- trebuie evitate obstacolele care pot împiedica observațiile directe ca pădurile adiacente, perdele forestiere sau clădirile înalte;
- acces ușor la punctul de observație în timpul iernii.

2. Zonele de înoptare de dimensiuni considerabile, unde acoperirea de ansamblu nu poate fi realizată printr-un punct de observare, trebuie acoperite din mai multe puncte de observare. Atunci când se selectează mai mult de un punct de observație trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

- punctele de observare situate în zona de studiu trebuie să evite suprapunerea perimetrelor acestora;
- distanța minimă dintre două puncte de observare, între care nu există nici o barieră vizuală, este de 1 km.

Eșantionajul metodologiei naționale

Metodologia este elaborată pentru implementare la nivel regional (adaptările specifice pentru zone mai reduse ca suprafață sunt date în secțiunea D). Realizarea eșantionajului la nivel regional pentru această metodologie a ținut cont de distribuția spațială a speciilor țintă: suprafețe mari de apă și habitate deschise cu terenuri arabile. În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este punctul. În total au fost amplasate 46 de unități de eșantionaj (puncte predefinite) în limita Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică desemnate pentru conservarea speciilor de gâște (vezi Figura 2.1).

Localizarea geografică a acestei metodologii este în sud-estul României deoarece în această regiune sunt concentrate în perioada de iernare populațiile speciilor țintă. În această regiune sunt și cele mai importante habitate ce corespund cerințelor ecologice ale speciilor țintă, suprafețe mari de apă că zone de înnoptare și terenuri arabile că zone de hrănire.

Elaborarea eșantionajului a ținut cont de următoarele principii (atât la nivelul amplasării SPA-urilor 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 deschise cu suprafețe mari de apă;
- Reprezentativitate la nivelul rețelei Natura 2000, respectiv la nivelul ariilor de protecție specială avifaunistică: amplasarea unităților de eșantionaj a avut în vedere distribuția siturilor Natura 2000, pentru ca datele colectate să fie utilizabile și în cadrul analizelor specifice rețelei.

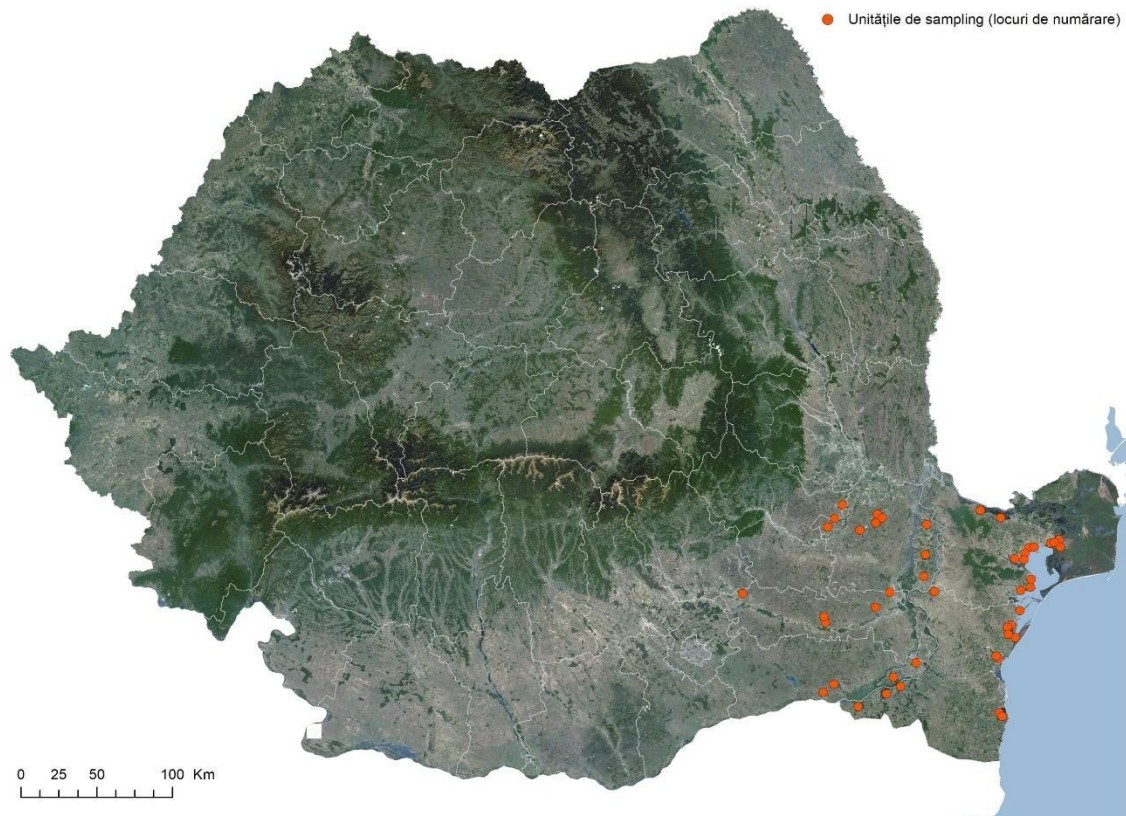


Figura 2.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 2

C2. Periodicitatea evaluării

Repetarea

Faptul că două din speciile țintă sunt specii periclitare la nivel global este recomandat că repetarea întregului eșantion să se facă anual.

Perioada observațiilor în teren

Numărătorile în zona lacurilor unde găștele înnoptează încep în zori, între 06:45 - 10:00. Orele pot varia în funcție de luna în care se realizează numărătoarea. După ora 10:00 monitorizarea poate continua în locurile de hrănire, unde poate fi implementată căutarea mai detaliată la specii țintă mai rare și estimarea proporției dintre adulți și juvenili la găștele cu gât roșu.

Se vor efectua una sau două vizite pe lună, în perioada cuprinsă între 1 noiembrie - 28 februarie, conform datelor calendaristice stabilite de coordonatorul Grupului Internațional de Lucru AEWA pentru gășca cu gât roșu și restul speciilor prioritare. Sunt patru ieșiri pe sezon care sunt absolut obligatorii și importante la nivel internațional și național. Cele patru ieșiri sunt planificate în mijlocul fiecărei luni și făcute simultan în țările din arealul de iernare al găștelor cu gât roșu (România, Ucraina și Bulgaria). Două sunt suplimentare, una la sfârșitul lunii decembrie și una la sfârșitul lunii februarie. SOR/BirdLife România va oferi tuturor observatorilor calendarul fiecărui sezon de monitorizare la sfârșitul lunii septembrie a fiecărui an.

C3. Desfășurarea evaluării

Toate zonele de înnoptate utilizate de găște se vizitează dimineața devreme, de două ori pe lună, în perioada 1 noiembrie - 28 februarie. Observatorii trebuie să ajungă în punctele de observare prestabilite, de preferință înainte de răsăritul soarelui, în jurul intervalului 6:45 - 7:00, în funcție de luna în care se realizează observația. Punctul de observare trebuie să asigure o vizibilitate bună pe o rază de 4000 m în jurul său. Trebuie luate coordonatele GPS ale fiecărui punct de observație. Numărătoarea începe atunci când primul stol de găște și-a luat zborul spre locurile de hrănire. Găștele sunt cel mai exact numărate în zbor. Toate speciile de găscă și numerele lor sunt înregistrate și împărțite în intervale de 15 minute. Aceste date se înregistrează în fișa de observație (Anexa IV). Direcția zborului și înălțimea relativă sunt înregistrate pentru fiecare stol. În acest scop vom folosi punctele cardinale - nord, sud, est, vest, nord-est, nord-vest, sud-est și sud-vest. Echipa de teren este formată din cel puțin un observator care va estima numărul indivizilor de găște și o persoană responsabilă să înregistreze datele în fișa de observare.

Siturile mari sunt împărțite în sectoare, fiecare dintre ele fiind practic evaluat separat de câte o echipă. Toate echipele încep observațiile simultan. Estimările sunt făcute cu ajutorul binoclului cu o mărire optică de cel puțin 8x și o lunetă cu o mărire optică de minim 20x. Luneta este folosită pentru a determina stolurile care zboară la distanță mare. În funcție de mărimea stolului, găștele pot fi numărate în grupuri de câte 2, 4, 6, 8 sau 10, pentru stoluri mici, în grupuri de 10, 20, 30, 40, pentru stoluri relativ mari și în grupuri de 100, 200, 300 pentru stoluri foarte mari de găște. Primele 10 sau 100 de găște sunt numărate individual, după care aceste numere se suprapun pe întregul efectiv, așa cum este prezentat în Figura 2.2. În caz de deranj se poate întâmpla ca un număr mare de găște să își ia zborul concomitent. În acest caz trebuie estimat mai întâi numărul total de indivizi (nu vor fi identificate speciile) și proporțiile fiecărei specii. Dacă nu este posibilă identificarea tuturor speciilor de găscă, acestea se înregistrează ca fiind neidentificate (*Anser sp.*). Numărătoarea ar trebui să se finalizeze în intervalul 9:30 - 10:00, când, de obicei, nu mai sunt găște în zonele de înnoptare.

Dacă găștele sunt găsite mai târziu pe teren arabil, ele pot fi numărate atunci când își iau zborul dar până ora 16:00, când condițiile de lumină permit identificarea corectă. În acest caz, se utilizează formularele de teren pentru estimarea găștelor în zonele de hrănire.

De obicei, în jurul prânzului, găștele se reîntorc în zonele de înnoptare pentru a se adăpa. Acesta este cel mai bun moment pentru a le estima, folosind aceeași metodă precum cea prezentată mai sus.

Când nu este posibilă numărătoarea sau estimarea numărului de indivizi în locul de înnoptare, echipa trebuie să găsească zonele de hrănire unde se poate face o estimare la specia cea mai numeroasă (de ex. gărlița mare), iar pentru specii puțin mai numeroase (de ex. gășca cu gât roșu) se poate face o numărătoare cât mai precisă. În anumite cazuri, găștele cu gât roșu sunt mult mai sensibile la deranjul produs de păsări răpitoare care zboară în apropierea stolului sau la factori antropici. Găștele se ridică și zboară până când deranjul trece. Atunci este momentul cel mai potrivit pentru numărătoare sau estimare. Numărătoarea

exactă este puțin probabil să fie posibilă, deoarece că gâștele cu gât roșu au un zbor foarte rapid și haotic; estimarea cu precizie mare se poate face, însă, dacă observatorul are experiență.

Condiții meteo

Vântul puternic (peste nivelul Beaufort 3), ploaia, ninsoarea și ceața pot face imposibilă colectarea de date precise necesare analizelor. Trebuie evitate toate aceste constrângeri meteorologice atunci când este planificată o ieșire pe teren. În cazul în care, datorită constrângerilor menționate mai sus, nu au putut fi realizate observațiile, acestea trebuie repetate în prima zi în care sunt înregistrate condiții meteorologice adecvate.

Variante alternative pentru numărare la specia de gâscă cu gât roșu

Există și două variante pentru o numărătoare opțională, care pot fi utilizate cu succes dacă observatorul are suficientă experiență. Sunt recomandate numai pentru specia de gâscă cu gât roșu, fiind specia cu prioritatea cea mai mare din toate speciile țintă. În prima variantă observatorul folosește un aparat foto cu teleobiectiv. Este importantă captura fotografică (cu cea mai mare rezoluție setată de pe aparat) panoramică pentru tot stolul care zboară; ulterior, se pot număra manual toți indivizii aflați în poză, după cum este ilustrat în Figura 2.3.a. Există diferite programe de calculator care pot fi folosite pentru a număra gâștele de pe fotografie (ex. ArcMap, QGIS, Adobe Lightroom și altele similare). Este important ca aceste programe să aibă opțiunea de auto-selectare. Atunci când câțiva indivizi sunt suprapuși, observatorul decide, după experiența bazată pe silueta gâștelor, numărul acestora (Figura 2.3.b).

A doua variantă este absolut identică cu prima la nivelul prelucrării pozei, cu singura diferență că poza este luată cu ajutorul unei aeronave fără pilot (drone). Această metodă de obținere a pozei este recomandată, din nou, în special pentru numărarea/estimarea efectivelor de gâscă cu gât roșu pe câmpurile de hrănire sau pe apă. Este obligatoriu ca pilotul aeronavei să se asigure că zborul este efectuat în concordanță cu toate regulile prevăzute de legislația în vigoare și în condiții meteorologice (vânt sub 30 km/oră) care oferă un zbor în siguranță. Pilotul trebuie să aibă experiență în efectuarea zborurilor peste stouri mari de păsări și să asigure un deranj minim, prin decolare de la o distanță mai mare de 100 m și zbor la o înălțime de peste 100 m. Este recomandată folosirea unei drone tip *quadcopter* cu autonomie de zbor de min. 20 de minute și la o distanță de 4 km. O poză efectuată cu ajutorul unei aeronave fără pilot este prezentată în Figura 2.4.

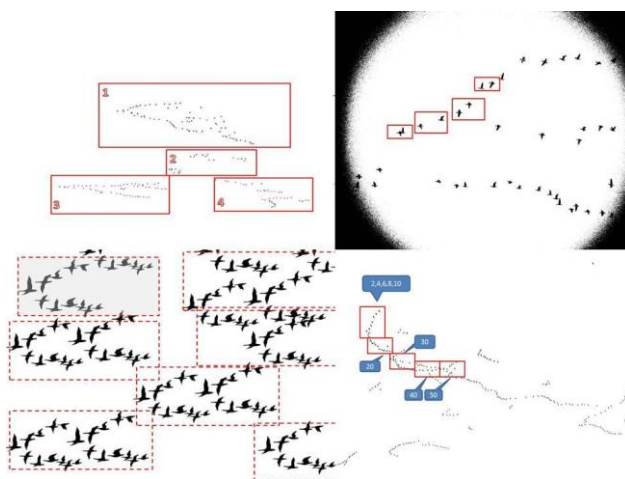


Figura 2.2. Numărarea gâștelor în zbor

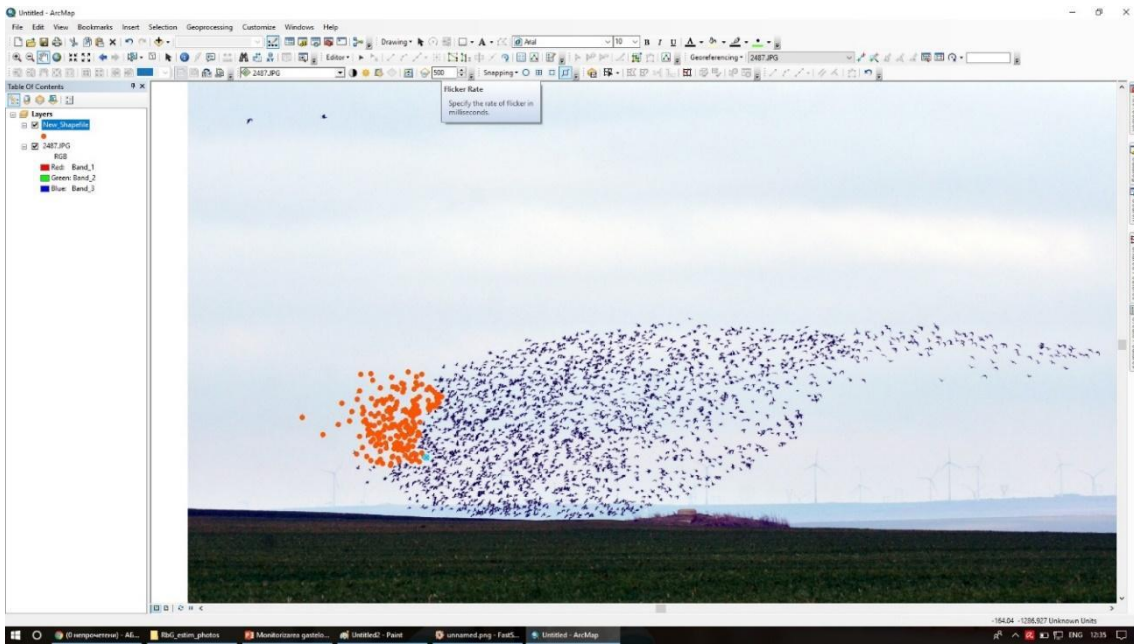


Figura 2.3.a. Numărarea manuală a gâștelor cu gât roșu în zbor, pe fotografie

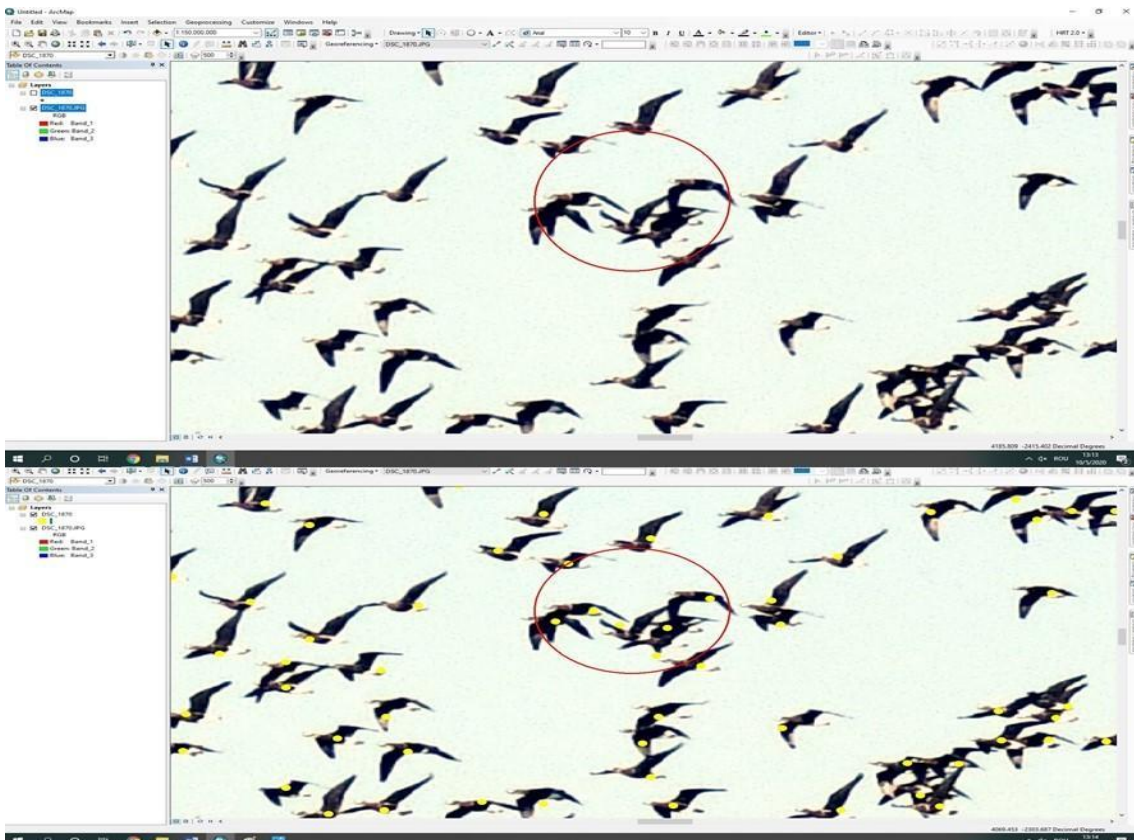


Figura 2.3.b. Numărarea manuală a gâștelor cu gât roșu în zbor, pe fotografie

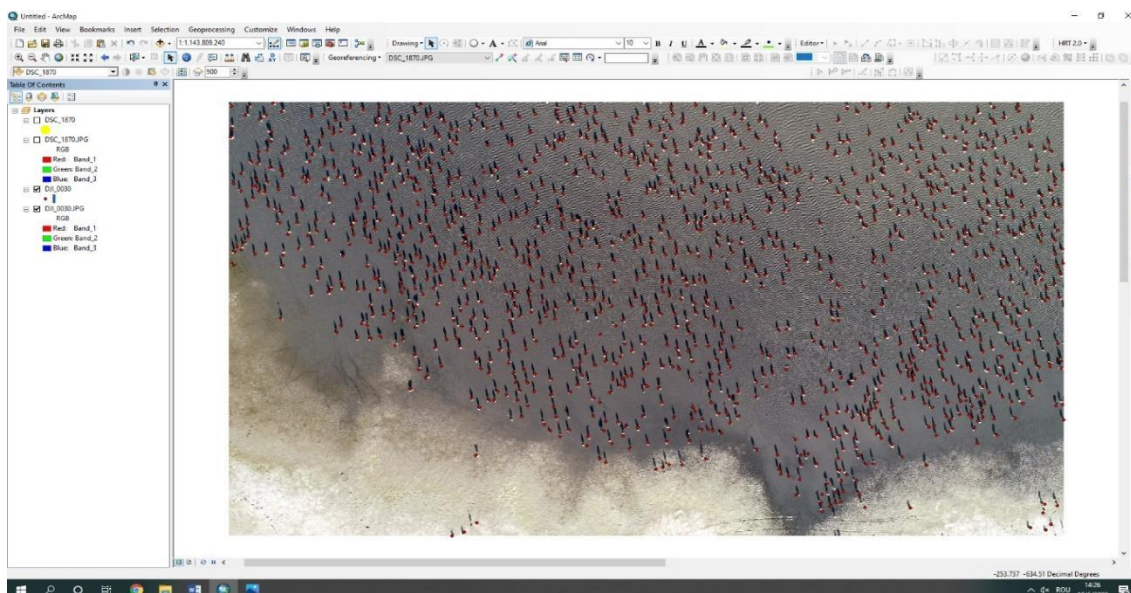


Figura 2.4. Numărarea manuală a găștelor cu gât roșu, pe o poză efectuată cu ajutorul unei drone

D. Implementarea metodologiei în Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri)

Gâștele sunt specii care au cerințe foarte specifice în arealul lor de iernare din România. Preferă ca zone de iernare lacuri sau zone umede ce au în jurul lor terenuri arabile întinse, pe care le folosesc pentru hrănire. Concentrarea găștelor pe lacuri în timpul nopții face găsierea speciilor țintă și estimarea efectivelor să fie relativ ușoare. Majoritatea lacurilor din sud-estul României sunt desemnate ca Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). În metodologie, majoritatea eșantionajului (punctele în care are loc numărarea speciilor) se suprapune cu limitele SPA-urilor. Metodologia propusă se poate implementa în SPA-uri fără să fie nevoie de implementarea unor metode alternative pe suprafețe mai restrânse. În ceea ce privește acoperirea rețelei Natura 2000, 40 din cele 46 de locații din eșantionaj sunt fie pe teritorii incluse în Ariile de Protecție specială Avifaunistică, fie la marginea acestora (în cazul în care speciile țintă folosesc aceste arii pentru odihnă și se hrănesc pe terenurile agricole din proximitatea acestora). Astfel, aproximativ 87% din unitățile de eșantionaj furnizează informații directe despre situația speciilor la nivelul rețelei Natura 2000. Prin urmare această metodologie are o reprezentativitate foarte bună la nivelul rețelei de SPA-uri.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

Criteria 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:

- date privind specia țintă conform câmpurilor din fișele de teren prezente în Anexele IV și V și restul speciilor observate, înregistrate cu ajutorul aplicațiilor mobile sau pe formulare de teren;
 - date generale legate de locație;
 - date despre condițiile meteorologice;
 - date despre specia țintă – specie, număr, tipul de observație/numărare, distanța, direcția, tipul de cultură în zonele de hrănire, deranjul și comentarii.
- coordonatele tuturor punctelor fixe înregistrate cu ajutorul GPS (salvate în format GPX sau KML);
- trasee GPS pentru fiecare transect (salvate în format GPX sau KML);
- fotografiile efectuate pe teren (poze pentru numărare și pozele cu habitat în fiecare punct fix).

Modul de colectare a datelor

Datele pot fi colectate atât prin intermediul aplicațiilor mobile (recomandat), cât și pe formulare de teren. Formularele de teren se găsesc în Anexele IV și V ale acestei metodologii.

Recomandări pentru colectarea datelor cu ajutorul aplicațiilor mobile:

În cadrul fiecărei ieșiri se vor colecta cu aplicația mobilă următoarele seturi de date:

- sesiune de observații specifice de găște – datele privind specia țintă, observațiile la punct fix și cele pe zonele de hrănire; aici vor fi incluse informațiile specifice metodologiei, conform interfeței de colectare a datelor (fiecare observație trebuie pusă pe hartă exact în locul observației; deoarece în teren este posibil să nu existe acces la Internet, harta zonei va trebui descărcată în prealabil);
- sesiune de observații tip listă completă – toate observațiile de păsări efectuate de-a lungul întregii zile de lucru;
- date ocazionale suplimentare – acestea sunt opționale și se referă la alte observații efectuate în afara punctelor fixe de numărătoare (observații pe drum până la începerea numărătorii, sau după finalizarea acesteia). Deși sunt opționale, subliniem faptul că aceste date sunt foarte valoroase pentru cunoașterea distribuției speciilor.

Recomandări pentru colectarea datelor cu ajutorul formularelor de teren (Anexe IV și V):

După colectare în teren, datele vor fi organizate astfel:

- sesiune specifică cu date de găște – datele privind specia țintă, observațiile la punct fix vor fi completate în formularul de teren; pentru fiecare observație (poziția punctului fix), se va marca un punct cu ajutorul GPS (coordonatele acestuia trebuie trecute în formularul de teren); ulterior, datele se vor introduce manual de către observatori în baza de date.
- restul datelor (lista completă cu eventualele observații ocazionale) se vor colecta cu ajutorul aplicațiilor mobile și apoi, de asemenea, vor fi introduse în baza de date.

F. Echipament

Pentru implementarea în condiții optime a metodologiei sunt necesare următoarele echipamente:

- binoclu, 10x42 sau 10x50;
- lunetă (preferabil 30x zoom);
- aparat foto cu teleobiectiv (opțional)
- telefon mobil cu aplicație de colectare a datelor instalată (recomandat)
- formulare de teren (opțional, Anexele IV și V)
- GPS (cu funcția *track* pornită; se recomandă utilizarea gradelor decimale, format *hddd.ddddd*)
- baterie externă pentru încărcarea telefoanelor mobile și cablu de încărcare (dat fiind că telefonul va fi utilizat o zi întreagă pentru colectarea datelor și pentru înregistrarea traseului, este recomandată o sursă externă de încărcare)
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase și bocanci impermeabili).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Fiind o metodă mai dificilă din punct de vedere tehnic, este nevoie de observatori experimentați, cu o bună cunoaștere a speciilor și cerințelor ecologice ale acestora. De asemenea, este foarte importantă experiența observatorului în numărarea stolurilor mari de păsări, atât în zbor cât și pe sol. Este obligatoriu ca observatorul să dețină încălțăminte de teren adecvată și să fie îmbrăcat în concordanță cu condițiile meteo din momentul desfășurării schemei.



H. Anexe la metodologia 2

Anexa I. Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) importante pentru conservarea găștelor în România

Cod	Nume sit	Prioritare
ROSPA0031	Delta Dunarii și Complexul Razim - Sinoie	Mare
ROSPA0059	Lacul Strachina	Mare
ROSPA0048	Ianca - Plopu - Sărat	Mare
ROSPA0056	Lacul Oltina	Mare
ROSPA0102	Suhaia	Mare
ROSPA0004	Balta Albă - Amara - Jirlă u	Mare
ROSPA0051	Iezerul Călărași	Mare
ROSPA0111	Berteștii de Sus - Gura Ialomiței	Mare
ROSPA0006	Balta Tătaru	Mare
ROSPA0005	Balta Mica a Brăilei	Mare
ROSPA0052	Lacul Beibugeac	Medie
ROSPA0054	Lacul Dunăreni	Medie
ROSPA0053	Lacul Bugeac	Medie
ROSPA0012	Brațul Borcea	Medie
ROSPA0040	Dunărea Veche - Brațul Măcin	Medie
ROSPA0076	Marea Neagră	Mică
ROSPA0021	Ciocănești - Dunăre	Mică
ROSPA0066	Limanu - Herghelia	Mică
ROSPA0077	Măxineni	Mică
ROSPA0057	Lacul Siutghiol	Mică
ROSPA0065	Lacurile Fundata - Amara	Mică
ROSPA0060	Lacurile Tașaul - Corbu	Mică
ROSPA0061	Lacul Techirghiol	Mică
ROSPA0105	Valea Mostiștea	Mică
ROSPA0097	Pescăria Cefa - Pădurea Radvani	Mică
ROSPA0039	Dunăre - Ostroave	Mică

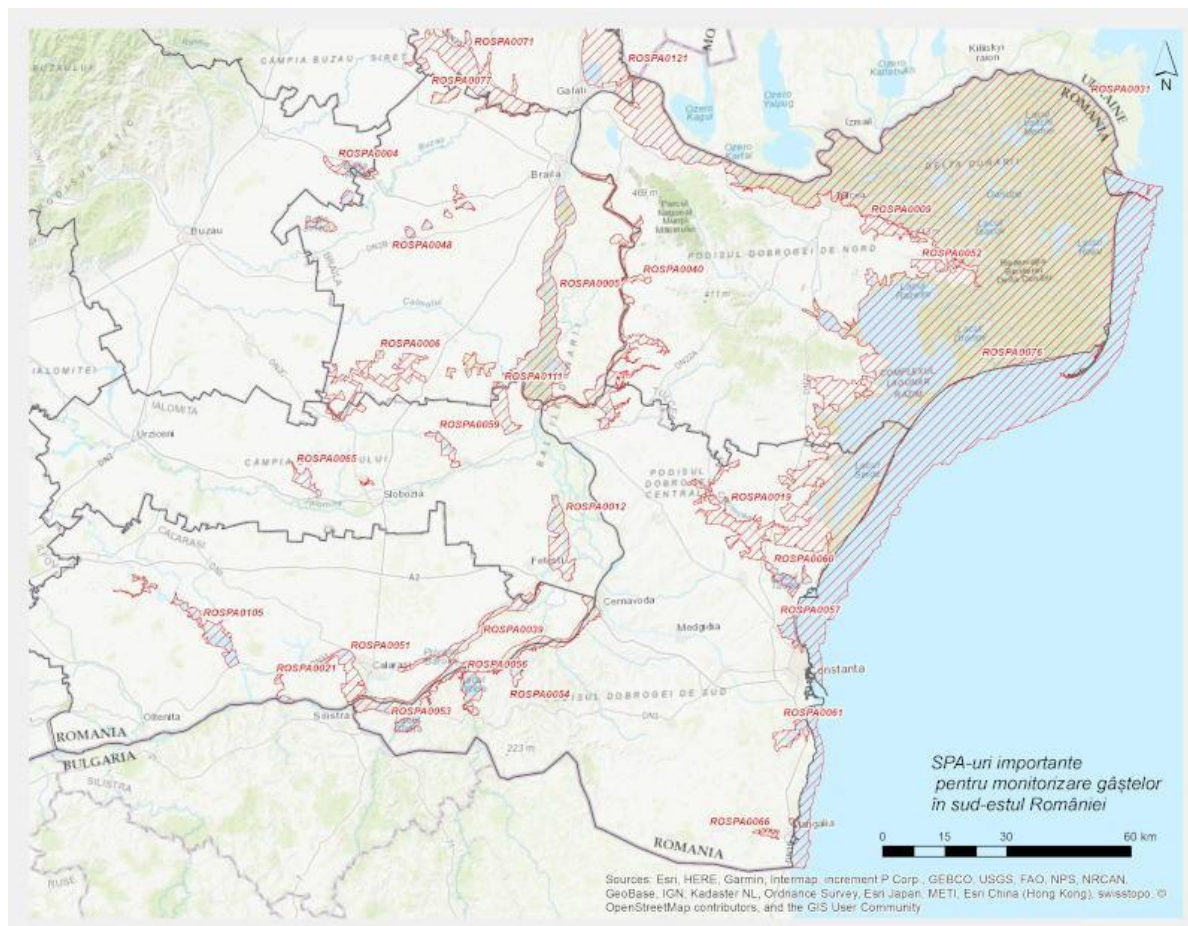


Anexa II. Puncte de observație pentru implementarea metodologiei

Nume punct	Lat	Long
Amara	45.2153	27.2808
Balta Albă	45.2941	27.3485
Balta Ialomița-1	44.2592	27.7284
Balta Ialomița-4	44.341	27.9194
Balta Mică a Brăilei - Gârliciu	44.7589	28.0936
Balta Mică a Brăilei - Luciu	44.7654	27.7211
Delta Dunării (Agighiol)	44.9954	28.8972
Delta Dunării (Histria)	44.5431	28.7216
Delta Dunării (Iazurile)	44.9974	28.9448
Delta Dunării (Jurilovca)	44.762	28.895
Delta Dunării (Nunțași)	44.5299	28.6892
Delta Dunării (Sabangia)	44.9644	28.8635
Delta Dunării (Sălcioara)	44.8065	28.9057
Delta Dunării (Sărături)	45.0368	29.1528
Delta Dunării (Sarichioi)	44.9267	28.8542
Delta Dunării (Sarinasuf)	45.015	29.0816
Delta Dunării (Sinoe)	44.626	28.7993
Delta Dunării (Vadu)	44.4664	28.7508
Delta Dunării (Vișina)	44.7459	28.8144
Delta Dunării (Zebil-Babadag)	44.9348	28.7776
Dunavăț	44.9901	29.1612
Ianca-Popul-Sărat 1	45.1409	27.4855
Ianca-Popul-Sărat 2	45.1808	27.623

Nume punct	Lat	Long
Ianca-Popul-Sărat 3	45.2315	27.639
Ianca-Popul-Sărat 4	45.2079	27.6794
Iezerul Călărași	44.2289	27.2338
Insula Mare a Brăilei-1	45.1601	28.0499
Insula Mare a Brăilei-2	44.9821	28.0302
Insula Mare a Brăilei-3	44.8525	28.0087
Isaccea	45.2316	28.5069
Jirlău	45.1656	27.2176
Lacul Beibugeac	45.0195	29.1132
Lacul Bugeac	44.0921	27.4294
Lacul Dunăreni	44.203	27.784
Lacul Fundata 1	44.5973	27.1781
Lacul Fundata 2	44.633	27.1662
Lacul Oltina	44.1625	27.6635
Lacul Strachina	44.6793	27.5975
Lacul Tașaul 1	44.3472	28.6036
Lacul Tașaul 2	44.362	28.5841
Lacul Techirghiol	44.0234	28.5915
Rasa-Călărași	44.1825	27.1446
Somova	45.1815	28.6731
Traian	44.4871	28.6907
Tuzla	44.0031	28.6137
Lacul Rodeanu	44.7805	26.4911

Anexa III. Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri) importante pentru conservarea găștelor în sud-estul României



Anexa IV. Fișa de teren pentru estimarea găștelor la locul de înoptare

Anexa 4 - Fișa de teren pentru estimarea găștelor la locul de înoptare				
Vă rugăm să completați toate secțiunile din acest formular. Utilizați un nou formular pentru fiecare vizită în sit. Vă rugăm să trimiteți formularele completate și la coordonatorul național: Societatea Ornitologică Română, București Bd. Hristo Botev, nr. 3, ap. 6 Cod 030231, Sector 3, București, office@sor.ro				
Locație	Data (zz/ll/aaaa)	Start (oo:mm)	Sfârșit (oo:mm)	Județ
Cel mai apropiat oraș sau sat				
Observatori				Pagina Nr:



Condițiile meteorologice								
Vizibilitate (m)	Temperatura (°C)	Viteza vântului (Bft)	Direcția vântului	Gradul de acoperire cu gheață	Ploaie (Y/N)	Grosimea stratului de zăpadă (cm)	Coordonate geografice la locul de înnoptat (grade decimale)	
				Dezghețat; Parțial înghețat; Total înghețat			N	
							E	
Observații:								
Timp (oo:mm)	Specie (Numele științific)			Număr (ind.)	Numărare exactă; Numărare aproximativă; Estimare	Direcție de zbor	Distanța de la punctul de observație (m)	Nivelul deranjării găștelor (scăzut, moderat, mare)
Comentarii suplimentare:								

Anexa V. Fișa de teren pentru estimarea găștelor în zona de hrănire

Anexa 5 - Fișa de teren pentru estimarea găștelor în zona de hrănire				
Vă rugăm să completați toate secțiunile din acest formular. Utilizați un nou formular pentru fiecare vizită în sit. Vă rugăm să trimiteți formularele completate și la coordonatorul național: Societatea Ornitologică Română, București Bd. Hristo Botev, nr. 3, ap. 6 Cod 030231, Sector 3, București, office@sor.ro				
Locație	Data (zz/ll/aaaa)	Start (oo:mm)	Sfârșit (oo:mm)	Județ
Cel mai apropiat oraș sau sat				



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Observatori								Pagina Nr:
Condițiile meteorologice								
Vizibilitate (m)	Temperatura (°C)	Viteza vântului (Bft)	Direcția vântului	Acoperire cu nori (%)	Ploaie (Y/N)	Grosimea stratului de zăpadă (cm)	Alte informații	
Date găște								
Timp (oo:mm)	Coordonatele geografice ale punctului unde se hrănește stolul de găște (grade decimale)	Specie științific (Numele)	Număr (ind.)	Numărare - exactă; aproximativă; estimare	Tipul culturii de cereale (grâu, orz, porumb, rapiță)	Nivelul deranjării găștelor (scăzut, moderat, mare)		
	N E							
	N E							
	N E							
	N E							
	N E							
Comentarii suplimentare:								



Metodologia 3. Protocol de monitorizare pentru speciile comune

A. Scopul metodologiei

Scopul principal al protocolului de monitorizare este evaluarea periodică a efectivelor de păsări, prin înregistrarea tuturor speciilor de păsări comune și a numerelor acestora pe punctele de observații în pătratele selectate și parcurse, în cadrul celor două ieșiri pe teren. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date numerice care să permită, în timp, detectarea schimbărilor manifestate de populațiile păsărilor clocitoare comune. 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.

B. Speciile țintă

Metodologia este una generică, care acoperă o gamă largă de păsări. În consecință sunt vizate toate speciile de păsări comune diurne, răspândite cu densitate mare sau medie în habitate terestre (în special habitate agricole, pajiști, păduri și localități).

C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Obiectivul principal al tuturor metodelor de monitorizare este compararea datelor în timp, cu scopul surprinderii schimbărilor de populații ale organismelor monitorizate. În consecință sunt câteva aspecte care trebuie luate în considerare, care asigură această comparabilitate, încă de la alegerea unităților de eșantionaj. În primul rând este foarte importantă asigurarea continuității colectării datelor; de aceea, întotdeauna, trebuie favorizate unitățile de eșantionaj care deja sunt monitorizate de un timp cât mai lung. Metodologia prezentată în acest capitol este deja implementată din 2006 în România sub numele "Monitorizarea Păsărilor Comune", care este un program de monitorizare bazat pe voluntariat, completat periodic cu eșantionaj suplimentar în funcție de accesibilitatea resurselor financiare. Datorită acestui fapt, metodologia deține deja o rețea de unități de eșantionaj desemnate pe parcursul derulării programului, fapt ce trebuie luat în considerare înaintea desemnării unităților noi, pentru evitarea utilizării resurselor în mod ineficient. Totodată trebuie asigurată și compatibilitatea datelor colectate, atât prin implementarea metodologiei, cât și prin atribuirea unităților noi de eșantionaj. Programul folosește un grilaj oficial de 2x2km, utilizat în cadrul mai multor metodologii, iar desemnarea pătratelor noi trebuie să fie bazată pe același grilaj pentru asigurarea compatibilității spațiale și de rezoluție a datelor. La fel și punctele de observație desemnate în interiorul pătratelor de monitorizare sunt selectate (metoda selectării punctelor este descrisă mai jos) dintr-un grilaj oficial de puncte echidistante de 400x400m. Utilizarea acestor două grilaje este indicată pentru că poate asigura compatibilitatea și comparabilitatea datelor colectate prin metoda prezentă.

Metodologia poate fi adaptată unui scop mai specific de monitorizare prin selectarea aleatorie stratificată (*stratified random sampling design*) a unităților de eșantionaj. În cazul în care este vizat un grup de specii legate de un anumit habitat (păsări din habitate agricole sau din păduri), categoriile de habitate pot fi criteriul de bază al selecției. Dacă abordarea este una mai generică, cu acoperirea unor specii cu necesități de habitat variate, trebuie asigurată o reprezentativitate echitabilă a acoperirii spațiale a habitatelor.



Eșantionajul metodologiei naționale

Protocolul de monitorizare pentru speciile comune este o metodă generică, care acoperă un număr mare de specii cu ecologii diverse. În consecință, realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont atât de distribuția categoriilor de habitate majore, cât și de unitățile de relief.

Principiul monitorizării presupune o continuitate cât mai lungă a colectării datelor din unitățile de eșantionaj, schimbările populaționale fiind surprinse doar prin repetări cât mai frecvente a observațiilor, preferabil anuale. Programul "Monitorizarea Păsărilor Comune" (care utilizează metodologia descrisă aici) este unul dintre cele mai vechi programe de monitorizare, care se desfășoară în România, începând din 2006; în consecință, eșantionajul prezentat mai jos a fost bazat pe locațiile deja monitorizate pe parcursul anilor prin rețeaua de voluntari sau prin proiectele anterioare. Ca prim pas au fost selectate locațiile unde au fost colectate date în cel puțin trei ani și ultima vizită nu era mai veche de anul 2013. Aceste unități au fost completate cu locațiile efectuate între 2013 - 2019 în habitate sau regiuni unde acoperirea era deficitară, prioritizându-le pe cele care se încadrau în rețeaua de Arie Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA-uri). Eșantionajul obținut în acest fel a fost completat cu locații noi unde acoperirea a rămas deficitară.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **punctul**. În total au fost amplasate 4481 de unități de eșantionaj (puncte). Punctele sunt grupate pentru facilitarea calculelor statistice, eficientizarea colectării datelor și accesibilitate, în pătrate de 2x2 kilometri (bazate pe grilajul standard utilizat în cadrul mai multor scheme de monitorizare). În cadrul fiecărei pătrate sunt amplasate, de regulă, 10 puncte. Excepțiile de la regulă sunt date de două cazuri distincte:

- Anumite pătrate, fie parte a rețelei voluntare "Monitorizarea Păsărilor Comune", fie efectuate la evaluarea națională anterioară, au un număr diferit de puncte. La aceste pătrate există cazuri în care accesul la un punct preselectat a fost imposibil (inundații, prezența stânelor cu câini etc.) și s-a impus înlocuirea. În aceste situații au fost incluse toate punctele deja efectuate în pătrate, luând în considerare posibilitatea accesării lor în viitor.
- Anumite pătrate au fost amplasate în zone alpine, cu acces foarte dificil; în acest caz, distribuția spațială a punctelor a fost făcută ținându-se cont și de accesibilitate (căi de acces, curbe de nivel etc.). Totodată, din cauza terenului accidentat numărul punctelor a fost redus la un minim de 5 puncte.

În total, la nivel național, în grila de eșantionaj pentru această metodologie există un număr de 450 pătrate (vezi Figura 3.1). Chiar dacă au fost selectate unități de eșantionaj deja efectuate în trecut, la realizarea rețelei de unități de eșantionare s-a utilizat metoda aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*), în mod consecvent de-a lungul anilor. Această metodă presupune amplasarea aleatorie a unităților de eșantionaj, însă ponderată cu procentul diverselor tipuri de habitate (asigură acoperirea reprezentativă a diverselor tipuri de habitate). Această abordare are avantajul că datele obținute sunt reprezentative (acoperind toate habitatele și regiunile), însă are și un dezavantaj: habitatele sau regiunile cu suprafață redusă (procentual reduse față de total) pot fi subreprezentate în eșantionaj. Acest aspect poate fi compensat prin amplasarea unor unități de eșantionaj suplimentare, dacă este cazul. Exceptate de la selecția aleatorie stratificată generală au fost doar pătratele din programul "Monitorizarea Păsărilor Comune" vizitate anual, pe bază de voluntariat. Aceste pătrate au fost atribuite în apropierea reședinței voluntarilor, fiind selectate în mod aleatoriu dintre pătratele existente în raza a 10 km față de localitatea specificată de voluntari (pentru facilitarea accesului voluntarilor). Chiar dacă pătratele voluntare pot introduce o distorsiune în reprezentativitatea spațială (fiind în general aproape de localități

și grupate în zone unde numărul voluntarilor este mai mare), aceste pătrate au o valoare ridicată, unele fiind repetate de peste 10 ani consecutiv. Totodată, eventualele inegalități în reprezentativitatea spațială au fost corectate prin atribuirea pătratelor în zonele deficitare.

Elaborarea esantionajului național a ținut cont, în consecință, de următoarele principii:

- continuitatea unităților de eșantionaj;
- reprezentativitate la nivel spațial și a tipurilor de habitate: conform cu acoperirea națională a categoriilor majore de habitate;
- reprezentativitate la nivel geografic: conform datelor de altitudine și regiunilor majore ale unităților de relief;
- reprezentativitate la nivelul rețelei Natura 2000, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică: amplasarea unităților de eșantionaj a avut în vedere distribuția ariilor Natura 2000, pentru ca datele colectate să fie utilizabile și în cadrul analizelor specifice rețelei.

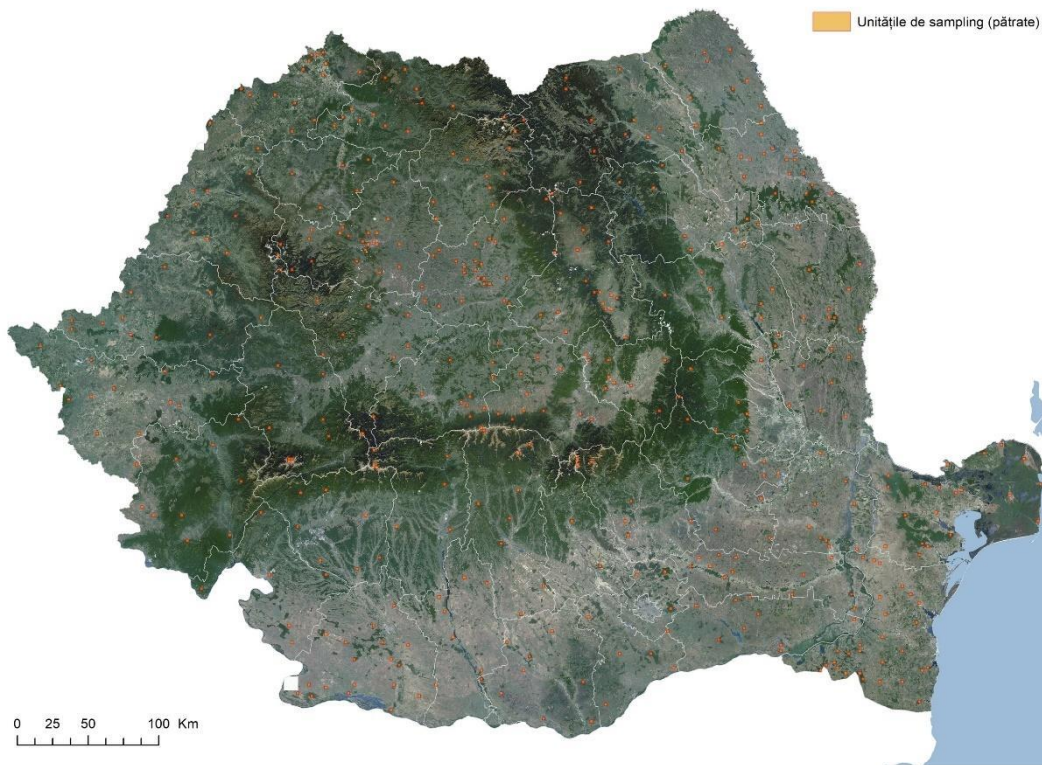


Figura 3.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 3



C2. Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

Pentru monitorizare este recomandat ca repetarea întregului eşantionaj să se facă o dată la 3 ani (fiecare unitate de eşantionaj să fie evaluată de 2 ori în intervalul de 6 ani) și un număr minim de 200 de pătrate să fie repetate anual.

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

Perioada observațiilor în teren

Numărătorile se fac de două ori pe an: prima ieșire între 15 aprilie și 15 mai, a doua între 16 mai și 15 iunie. Între cele două numărători trebuie să fie un interval minim de 14 de zile. În ambele ocazii numărarea păsărilor se va începe cât mai devreme după răsărit (prima ieșire ~ 6:30, a doua ieșire ~ 5:30) și se va termina până la ora zece dimineața, deoarece păsările sunt cel mai active în această perioadă a zilei. Respectarea acestor limite de timp este foarte importantă, altfel datele nu vor fi comparabile. Singurele excepții sunt reprezentate de pătratele din zonele montane și alpine, unde, din cauza condițiilor speciale, au fost introduse câteva modificări:

1. **Pătrate Montane:** toate pătratele care au o altitudine medie de minim 800 de metri pot fi considerate pătrate montane. În pătratele montane, din cauza condițiilor de teren, se va permite efectuarea observațiilor pe puncte până la orele 12:00, cu condiția ca observatorul să înceapă numărătorile pe puncte cel târziu la ora 7:00.
2. **Pătrate Alpine:** toate pătratele care se situează deasupra limitei altitudinale a pădurilor, în pajiști alpine, pot fi considerate pătrate alpine. În pătratele alpine, din cauza condițiilor specifice (accesibilitate îngreunată de zăpadă și de teren accidentat), perioada de monitorizare se decalează cu o lună. Astfel, prima perioadă este între 15 mai și 15 iunie, iar cea de a doua între 16 iunie și 15 iulie; observațiile pot fi efectuate până la ora 12:00.

C3. Desfășurarea evaluării

Vizita preliminară este recomandată. Înaintea începerii numărătorii propriu-zise este indicat ca observatorul să petreacă o jumătate de zi în teren pentru alegerea punctelor (la prima evaluare a fiecărui pătrat), respectiv localizarea exactă a acestora (în pătratele deja evaluate, cu punctele de observație deja stabilite) și cartarea habitatelor. Folosind dispozitive de localizare globală (GPS), hărți, imagini satelitare sau aplicații mobile, trebuie găsite și localizate cele 10 puncte de observație predefinite din cele 25 disponibile. La fiecare punct ales se face și o schiță în jurnalul de teren (vezi modelul din Anexa I), unde se indică mărimea și tipul habitatelor principale în cercurile de observație, folosind categoriile și prescurtările din lista categoriilor de habitate (vezi Anexa IV). Aceste limite de habitate vor fi trecute și în al doilea jurnal de teren înaintea efectuării celei de-a doua vizite. Se recomandă localizarea distanței de 50 și 100 de metri de la punctul de observare cu ajutorul unor obiecte de referință precum copaci singuratici, tufișuri, clădiri, garduri.

Selectarea punctelor de observație din pătratele noi va fi realizată de către observatori după o serie de reguli bine definite, din lista punctelor disponibile în pătrat. Cele 10 puncte trebuie alese de către observatori, în ordinea indicată de formularul de alegere a punctelor (Anexa II), în locuri accesibile (și nu în grădini private, în mijlocul unui lac, pe pante abrupte, grohotiș etc). La prima ieșire punctele pot fi mutate cu maximum 50 de metri din motive obiective, dar în acest caz coordonatele noi ale punctului trebuie înregistrate și mutarea trebuie comunicată coordonatorului schemei. Dacă punctul ar trebui mutat



la o distanță de peste 50 de metri pentru accesibilitate, trebuie considerat inaccesibil și ales alt punct cu ajutorul formularului de selectare a punctelor. În general trebuie să fie 10 puncte accesibile din cele 25 posibile în pătratul respectiv (vezi Figura 3.2).

Formularul de alegere a punctelor conține cele 25 de puncte posibile, într-o ordine predefinită aleatoriu, cu metoda *latin squares*. Prin această metodă, dintre cele 25 de puncte distribuite echidistant în cadrul unui pătrat, se vor selecta puncte pe fiecare rând și pe fiecare coloană, asigurând reprezentativitatea spațială a eșantionajului de puncte, la nivelul pătratului.

Exceptate de la această regulă sunt pătratele din zona alpină (pătratele de la altitudini mari, peste limita pădurilor), la care se atribuie un singur punct de pornire (cu accesibilitate sigură), unde trebuie efectuată prima observație. Restul punctelor de observație vor fi desemnate de către observatori în funcție de accesibilitatea terenului, cu respectarea distanței minime de 400 de metri între punctele alese și încadrare în interiorul pătratului. După prima efectuare punctele devin fixe și vor fi repetate la toate ieșirile ulterioare. În consecință, toate punctele vor fi marcate cu ajutorul GPS-ului (sau dispozitivului de navigare utilizat) și trimise odată cu traseul înregistrat coordonatorului. Abaterea de la grilajul oficial și de la metoda generală de selectare a punctelor este justificată în acest caz, din cauza condițiilor grele de teren și pentru asigurarea siguranței observatorilor. Totodată, din cauza accesului greu și a diferențelor mari de altitudine, care caracterizează pătratele din zona alpină, numărul punctelor este redus la minimum 5 pe pătrat, cu condiția ca habitatele să fie acoperite cât mai echitabil.

Indiferent de zonă, selectarea punctelor se efectuează o dată pentru fiecare pătrat. După ce punctele de observație sunt stabilite, acestea devin fixe și trebuie repetate în anii următori. În cazul în care un punct devine inaccesibil ulterior din diferite motive obiective, observatorul poate să aleagă un alt punct de pe formularul de alegerea punctelor, care este situat în habitat similar.

Activitatea de monitorizare din punctele de observație este foarte simplă. Înaintea începerii numărărilor, observatorul notează pe pagina punctului, din jurnalul de teren (vezi Anexa I) data observațiilor, ora exactă a începerii observațiilor, codul pătratului, numărul punctului și intensitatea vântului (conform scării Beaufort). În fiecare punct observatorul petrece exact 5 minute efectuând observații standard. În acest timp notează specia și numărul păsărilor auzite sau văzute în jurul punctului, incluzându-le în patru categorii:

1. în interiorul cercului cu raza de 100 de metri – indivizi pe pământ, pe vegetație sau care coboară din zbor în perioada observației. Notăm aici și păsările care se află mai mult timp în zbor deasupra cercului studiat, deoarece sunt asociate într-o anumită măsură cu habitatele existente (de exemplu ciocârlia de câmp cântând în zbor nupțial, un sfrâncioc roșiatic coborând pe pământ după pradă sau un șorecar comun în zbor staționar). Rândunelele, lăstunii sau drepnele trebuie notate aici numai dacă le vedem vizitând cuibul. Păsările vor fi notate în două categorii de distanță: între 0-50 și 50-100 de metri și vor fi trecute numai în categoria unde au fost văzute sau auzite prima dată. Observațiile se trec pe foaie direct, aproximativ în locul unde au fost observate;
2. păsări care au fost observate la o distanță între 100 și 200 de metri de observator
3. păsări care au fost observate la o distanță mai mare de 200 de metri.
4. păsări care zboară peste aria observată, fără a coborî.

Denumirea speciilor se prescurtează conform formularului de prescurtări utilizate în România (Anexa III), obținute din abrevierea denumirilor științifice ale păsărilor.

Observatorul trebuie să stea 5 minute în continuu în mijlocul cercului, provocând cât mai mic deranj, căutând în mod activ păsări. În acest interval de timp poate să folosească binoclu, dar în nici un caz **nu se poate mișca în interiorul cercului**.

Este foarte important ca observatorul să efectueze **singur** numărările în cele 5 minute de observații! Speciile de păsări observate după terminarea celor 5 minute de numărare, în timpul deplasărilor între puncte sau observate de către asistentul observatorului vor fi notate separat. Astfel se creează o listă mai completă de specii din pătratul vizitat, dar observațiile standard nu sunt afectate și rămân corespunzătoare pentru analize statistice.

După colectarea datelor specificate mai sus, observatorul se deplasează la punctul următor unde va repeta procesul. Dacă terenul permite, distanța între cele două puncte poate fi parcursă cu bicicleta sau mașina.

Deoarece potârnichea (*Perdix perdix*) este o specie greu de observat în timpul observațiilor pe puncte, fiind văzută mai des în timpul deplasărilor între puncte, observatorii vor trece numărul exemplarelor observate pentru această specie într-o secțiune specială a formularului de teren.

Caracteristicile meteo trebuie să fie cât mai bune la efectuarea numărărilor. Succesul monitorizării este dependent de eliminarea variabilității cauzate de condițiile în care datele au fost colectate. În consecință, este important că în timpul efectuării observațiilor condițiile meteorologice să fie corespunzătoare. În caz de vreme ploioasă și/sau cu vânt puternic (peste nivelul 3 pe scara Beaufort) colectarea datelor trebuie amânată pentru o altă zi.

Opțiuni alternative Jurnalului de teren pot fi aplicațiile mobile. 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 colectarea datelor pe teren, dar trebuie luată în considerare și compatibilitatea datelor. De aceea este indicată contactarea organizațiilor care derulează metoda de monitorizare la nivel național, cu scopul armonizării și, eventual, utilizării aplicațiilor special dezvoltate pentru acest scop.



Figura 3.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj



D. 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 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 ariilor protejate, 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 precise, 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.

D1. Adaptarea eșantionajului

În cazul implementării metodologiei pe zone mai restrânse, amplasarea punctelor grupate în pătrate de 2x2 km poate fi inefficientă din punctul de vedere al acoperirii zonei. O alternativă la această distribuție poate fi amplasarea aleatorie a punctelor fără grupare în pătrate (pentru acoperirea mai bună a zonei), cu condiția ca distanța dintre puncte să fie minim 400 de metri, conform celor descrise în metodologia națională. Este preferabilă folosirea grilajului de puncte standardizate oficiale, pentru uniformitate și compatibilitate.

În cazul unor zone în care accesul este foarte dificil, amplasarea punctelor poate fi realizată (asemănător pătratelor din zona alpină) și de-a lungul căilor de acces (poteci) sau curbe de nivel; însă trebuie evitate căile de acces unde deranjul este prezent (drumuri forestiere, drumuri publice, cursuri de apă montane etc.), fapt care poate influența semnificativ datele colectate.



D2. Adaptarea metodologie naționale în vederea obținerii unor date mai precise

Pentru colectarea datelor mai precise la nivel local, metodologia poate fi adaptată prin notarea distanțelor reale ale păsărilor observate din punctele de observație. Aceste distanțe pot fi luate cu ajutorul unor dispozitive digitale de măsurat distanțe pentru eliminarea efectului diferențelor între estimările observatorilor. Datele colectate în acest fel pot fi analizate prin abordări statistice mai complexe pentru determinarea densităților locale ale indivizilor și, în consecință, pentru calcularea mărimi populațiilor, în detaliu (precizie mai mare la nivel local). Totodată, datele colectate rămân complet compatibile cu metodologia implementată pe plan național și pot fi folosite pentru calcularea schimbărilor populaționale.

Metodologia poate fi adaptată și prin creșterea numărului de vizite efectuate anual, completând vizitele specificate prin metodologia națională cu vizite complementare. În această situație este obligatoriu ca cel puțin 2 vizite să fie efectuate în intervalele de timp ale metodologiei naționale, pentru compatibilitatea datelor. Această abordare poate crește precizia datelor din mai multe puncte de vedere:

- creșterea rezoluției temporale a datelor: speciile migratoare, în perioada de migrație, pot să apară în numere semnificativ mai mari decât populațiile cuibăritoare, în zona studiată. Acest aspect poate duce la supraestimarea populațiilor locale și creșterea semnificativă a variabilității datelor colectate la aceste specii. Variabilitatea crescută poate provoca probleme la estimarea schimbărilor populaționale. Prin creșterea numărului vizitelor pot fi eliminate, pentru mai multe specii, perioadele în care prezintă aglomerări în timpul migrației și de aceea datele colectate pot fi ameliorate pentru această sursă de eroare. Totodată, similar cazului indivizilor în migrație, prin această abordare pot fi corectate și problemele cauzate de numărul mare al juvenilor care au părăsit deja cuibul, la speciile care cuibăresc devreme.
- creșterea detectabilității: speciile rare sau cu detectabilitate mai scăzută sunt mai greu de monitorizat. Această problemă poate fi corectată prin creșterea numărului vizitelor; în principiu, șansele detectării acestor specii cresc, ceea ce poate oferi posibilitatea colectării unor date mai detaliate despre populațiile și schimbările populaționale, necesare pentru analizele statistice.

D3. Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Metoda traseelor/transectelor liniare. Este o metodă mai solicitantă și limitată la 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 a fiecărui exemplar al speciilor țintă. Pentru îmbunătățirea estimărilor pot fi utilizate dispozitive speciale pentru măsurarea a distanțelor. Traseele se repetă de două ori sau până când numărul de detecții ale speciilor țintă 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. 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 - 12). Suprafața se parcurge complet, în trasee paralele, pentru a se nota detaliat pe harta de teren toate teritoriile speciilor țintă. Vizitele se repetă între



3-5 ori, în funcție de resursele disponibile. Pentru mai multe detalii privind metodologia, se poate consulta bibliografia dată.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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 exemplarelor încadrate în categoriile de distanță, în concordanță cu cele descrise în metodologie;
- datele colectate trebuie să respecte perioadele și intervalele orare specificate în metodologie;
- datele colectate trebuie fie colectate în condițiile meteorologice specificate în metodologie.

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 auxiliare: acestea sunt fie în carnete de teren completate pentru fiecare locație (original și copie scanată/fotografiată), fie în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile);
2. date colectate despre toate speciile de păsări în pătratul de 2x2 km: acestea sunt fie în formular de teren cu structură tabelară, fie în format electronic (dacă au fost colectate cu ajutorul aplicațiilor mobile);
3. formularul de selectare a punctelor completat (doar la prima evaluare a fiecărui pătrat sau în cazul modificării punctelor) original și copie scanată/fotografiată;
4. traseele înregistrate cu GPS: aparatul GPS se folosește pe tot parcursul vizitelor pe teren (cu setarea de înregistrare a *track*-ului pornită) din momentul intrării în 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 ZLLAAAA (exemplu: CA0418_21042010);
5. set de fotografii (4 fotografii pentru fiecare punct). După efectuarea observațiilor, fiecare punct trebuie fotografiat în direcția Nord, Est, Sud, Vest (dimineața, în timpul observațiilor). Fotografiiile se fac cu distanță focală cât mai mică (adică o deschidere largă), cu rezoluție bună. Pentru o gestionare și arhivare mai ușoară a fotografiilor, este indicat ca pozele să fie organizate în arhive denumite conform indicațiilor de la trasee.

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele referitoare la 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.



F. Echipamentul necesar

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

- binoclu;
- ceas;
- determinator de păsări;
- jurnal de teren (la prima ieșire și Formular de alegere a punctelor);
- harta pătratului;
- aparat GPS (track-log ON);
- aparat foto;
- busolă (opțional);
- vestimentație potrivită: încălțăminte impermeabilă, îmbrăcăminte calduroasă.

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Nivelul de pregătire necesar al specialiștilor este unul ridicat. Observatorii trebuie să cunoască foarte bine toate speciile comune din România, inclusiv cântecul/sunetele produse de acestea.



UNIUNEA EUROPEANĂ

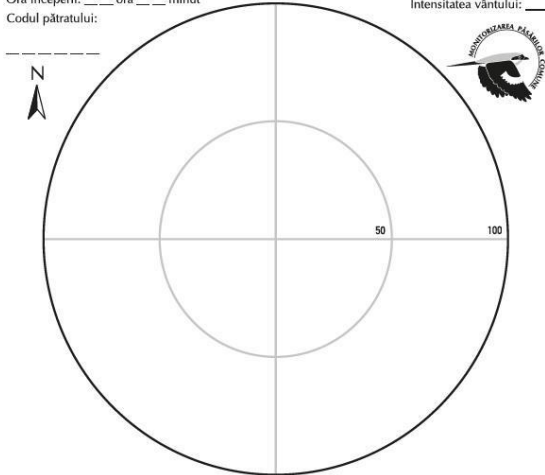


Instrumente Structurale
2014-2020

H. Anexe la metodologia 3

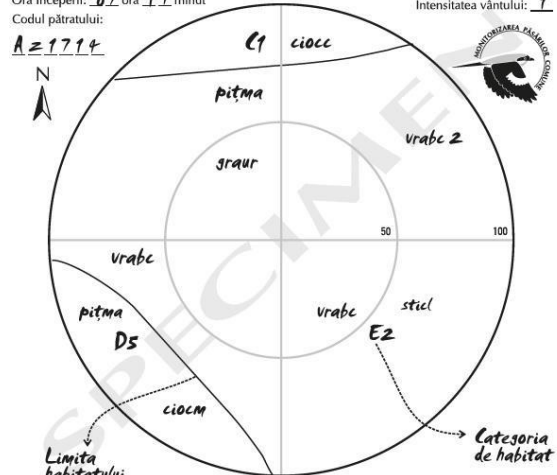
Anexa I. Model de formular de teren

Data: ___ luna ___ zi Numărul punctului de observare: ___
Ora începerii: ___ ora ___ minut Intensitatea vântului: ___
Codul pătratului: _____



Prescurtarea specie	100- 200 m	Peste 200 m	In zbor	0-40 m	50-100 m	Cod EURING	Prescurtarea specie	100- 200 m	Peste 200 m	In zbor	0-40 m	50-100 m	Cod EURING

Data: 04 luna 18 zi Numărul punctului de observare: 14
Ora începerii: 07 ora 19 minut Intensitatea vântului: 1
Codul pătratului: _____



Prescurtarea specie	100- 200 m	Peste 200 m	In zbor	0-40 m	50-100 m	Cod EURING	Prescurtarea specie	100- 200 m	Peste 200 m	In zbor	0-40 m	50-100 m	Cod EURING
corb			1			CORRAX							
sorc	1					BUTBUT							
bara	1					CICCIC							
ciocc					1	ALARRV							
pitma					2	PIEMAT							
vrabc			2	1	3	PRSDOM							
graur				1		STUNUL							
ciocm					1	DENMAJ							
sticl					1	CARCAR							



Anexa II. Formularul de alegere a punctelor

Codul pătratului:

DATELE OBSERVATORULUI:

Nume:

Adresa (cod poștal, localitate, stradă, nr.):

Telefon: ; E-mail:

Nr. punct de observație	Selectat (DA sau NU)	Dacă NU, de ce? din ce cauză?
1		
5		
8		
10		
11		
14		
20		
21		
22		
25		
2		
6		
13		
16		
24		
17		
12		
18		
4		
15		
3		
9		
19		
23		
7		

Punctele trebuie selectate pornind din partea de sus a tabelului. Se verifică fiecare punct, dacă este accesibil sau nu. Dacă da, îl selectăm, dacă nu, scriem cauzele și trecem la punctul următor. Acest proces trebuie continuat până se ajunge la 10 puncte selectate. Este foarte important să urmărim exact ordinea selectării punctelor din tabel. Un punct se exclude numai dacă este imposibil de accesat sau dacă există motive obiective care împiedică lucrul în siguranță (de exemplu traficul rutier, stână cu câini etc.).

Anexa III. Prescurtările speciilor de păsări

Denumirea în română	Prescurtarea utilizată	Denumirea științifică
Cufundar mic	GAVSTE	<i>Gavia stellata</i>
Cufundar polar	GAVARC	<i>Gavia arctica</i>
Cufundar mare	GAVIMM	<i>Gavia immer</i>
Corcodel mic	TACRUF	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Corcodel cu gât roșu	PODGRI	<i>Podiceps grisegena</i>
Corcodel mare	PODTUS	<i>Podiceps cristatus</i>
Corcodel de iarnă	PODAUR	<i>Podiceps auritus</i>
Corcodel cu gât negru	PODNIG	<i>Podiceps nigricollis</i>
Ielcovan estic	PUFYEL	<i>Puffinus yelkouan</i>
Pelican comun	PELONO	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
Pelican creț	PELCRI	<i>Pelecanus crispus</i>
Cormoran mare	PHACAR	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Cormoranul moțat	PHAARI	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>
Cormoran mic	PHAPYG	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>
Stârc cenușiu	ARDCIN	<i>Ardea cinerea</i>
Stârc roșu	ARDPUR	<i>Ardea purpurea</i>
Egretă mare	ARDALB	<i>Ardea alba</i>
Egretă mică	EGRGAR	<i>Egretta garzetta</i>
Stârc galben	ARDRAL	<i>Ardeola ralloides</i>
Stârc de cireadă	BUBIBI	<i>Bubulcus ibis</i>
Stârc de noapte	NYCNYC	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Stârc pitic	IXOMIN	<i>Ixobrychus minutus</i>
Buhai de baltă	BOTSTE	<i>Botaurus stellaris</i>
Barză neagră	CICNIG	<i>Ciconia nigra</i>
Barză albă	CICCCIC	<i>Ciconia ciconia</i>
Țigănuș	PLEFAL	<i>Plegadis falcinellus</i>
Lopătar	PLALEU	<i>Platalea leucorodia</i>
Flaming	PHOROS	<i>Phoenicopterus roseus</i>
Lebădă de vară	CYGOLO	<i>Cygnus olor</i>
Lebădă de iarnă	CYGCYG	<i>Cygnus cygnus</i>
Lebădă mică	CYGCOL	<i>Cygnus columbianus</i>
Gâscă de semănătură	ANSFAB	<i>Anser fabalis</i>
Gâscă cu cioc scurt	ANSBRA	<i>Anser brachyrhynchus</i>
Gârliță mare	ANSALB	<i>Anser albifrons</i>
Gârliță mică	ANSERY	<i>Anser erythropus</i>
Gâscă de vară	ANSANS	<i>Anser anser</i>
Gâscă călugăriță	BRALEU	<i>Branta leucopsis</i>
Gâscă neagră	BRABER	<i>Branta bernicla</i>
Gâscă cu gât roșu	BRARUF	<i>Branta ruficollis</i>
Călifar roșu	TADFER	<i>Tadorna ferruginea</i>
Călifar alb	TADTAD	<i>Tadorna tadorna</i>
Rață fluierătoare	ANAPEN	<i>Anas penelope</i>
Rață pestriță	ANASTR	<i>Anas strepera</i>
Rață mică	ANACRE	<i>Anas crecca</i>
Rață mare	ANAPLA	<i>Anas platyrhynchos</i>
Rață sulițar	ANAACU	<i>Anas acuta</i>
Rață cărâitoare	ANAQUE	<i>Anas querquedula</i>
Rață lingurar	ANACLY	<i>Anas clypeata</i>
Rață porumbacă	MARANG	<i>Marmaronetta angustirostris</i>
Rață cu ciuf	NETRUF	<i>Netta rufina</i>
Rață cu cap castaniu	AYTFER	<i>Aythya ferina</i>
Rață roșie	AYTNYR	<i>Aythya nyroca</i>
Rață moțată	AYTFUL	<i>Aythya fuligula</i>
Rață cu cap negru	AYTMAR	<i>Aythya marila</i>
Rață cucuiată	AYTCOL	<i>Aythya collaris</i>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Eider	SOMMOL	<i>Somateria mollissima</i>
Rață de ghețuri	CLAHYE	<i>Clangula hyemalis</i>
Rață neagră	MELNIG	<i>Melanitta nigra</i>
Rață catifelată	MELFUS	<i>Melanitta fusca</i>
Rață sunătoare	BUCCLA	<i>Bucephala clangula</i>
Ferestraș	MERALB	<i>Mergellus albellus</i>
Ferestraș moțat	MERSER	<i>Mergus serrator</i>
Ferestraș mare	MERMER	<i>Mergus merganser</i>
Rață cu cap alb	OXYLEU	<i>Oxyura leucocephala</i>
Uligan pescar	PANHAL	<i>Pandion haliaetus</i>
Viespar	PERAPI	<i>Pernis apivorus</i>
Gaie roșie	MILMIL	<i>Milvus milvus</i>
Gaie neagră	MILMIG	<i>Milvus migrans</i>
Codalb	HALALB	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Hoitar	NEOPER	<i>Neophron percnopterus</i>
Vultur sur	GYPFUL	<i>Gyps fulvus</i>
Vultur negru	AEGMON	<i>Aegypius monachus</i>
Zăgan	GYPBAR	<i>Gypaetus barbatus</i>
Șerpar	CIRGAL	<i>Circus gallicus</i>
Erete de stuf	CIRAER	<i>Circus aeruginosus</i>
Erete vânăt	CIRCYA	<i>Circus cyaneus</i>
Erete alb	CIRMAC	<i>Circus macrourus</i>
Erete sur	CIRPYG	<i>Circus pygargus</i>
Uliu cu picioare scurte	ACCBRE	<i>Accipiter brevipes</i>
Uliu păsărar	ACCNIS	<i>Accipiter nisus</i>
Uliu porumbar	ACCGEN	<i>Accipiter gentilis</i>
Șorecar comun	BUTBUT	<i>Buteo buteo</i>
Șorecar mare	BUTRUF	<i>Buteo rufinus</i>
Șorecar încălțat	BUTLAG	<i>Buteo lagopus</i>
Acvilă țipătoare mică	AQUPOM	<i>Aquila pomarina</i>
Acvilă țipătoare mare	AQUCLA	<i>Aquila clanga</i>
Acvilă de stepă	AQUNIP	<i>Aquila nipalensis</i>
Acvilă de câmp	AQUHEL	<i>Aquila heliaca</i>
Acvilă de munte	AQUCHR	<i>Aquila chrysaetos</i>
Acvilă mică	HIEPEN	<i>Hieraaetus pennatus</i>
Vânturel mic	FALNAU	<i>Falco naumanni</i>
Vânturel roșu	FALTIN	<i>Falco tinnunculus</i>
Vânturel de seară	FALVES	<i>Falco vespertinus</i>
Vânturel de iarnă	FALCOL	<i>Falco columbarius</i>
Șoimul rândunelelor	FALSUB	<i>Falco subbuteo</i>
Șoim dunărean	FALCHE	<i>Falco cherrug</i>
Șoim călător	FALPER	<i>Falco peregrinus</i>
Cocoș de munte	TETURO	<i>Tetrao urogallus</i>
Cocoș de mesteacăn	TETRIX	<i>Tetrao tetrix</i>
Ierunca	BONBON	<i>Bonasa bonasia</i>
Potârniche de stâncă	ALEGRA	<i>Alectoris graeca</i>
Potârniche	PERPER	<i>Perdix perdix</i>
Prepelița	COTCOT	<i>Coturnix coturnix</i>
Fazan	PHACOL	<i>Phasianus colchicus</i>
Cocor mic	ANTVIR	<i>Anthropoides virgo</i>
Cocor	GRUGRU	<i>Grus grus</i>
Cârstel de baltă	RALAQU	<i>Rallus aquaticus</i>
Cristel de câmp	CRECRE	<i>Crex crex</i>
Cresteț cenușiu	PORPAR	<i>Porzana parva</i>
Cresteț mic	PORPUS	<i>Porzana pusilla</i>
Cresteț pestriț	PORPOR	<i>Porzana porzana</i>
Găinușa de baltă	GALCHL	<i>Gallinula chloropus</i>
Lișiță	FULATR	<i>Fulica atra</i>
Dropie	OTITAR	<i>Otis tarda</i>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Dropie gulerată	CHLAUND	<i>Chlamydotis undulata</i>
Spârcaci	TETRAX	<i>Tetrax tetrax</i>
Scoicar	HAEOST	<i>Haematopus ostralegus</i>
Piciorong	HIMHIM	<i>Himantopus himantopus</i>
Ciocîntors	RECAVO	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Pasărea ogorului	BUROED	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Ciovică ruginie	GLAPRA	<i>Glareola pratincola</i>
Ciovică negrie	GLANOR	<i>Glareola nordmanni</i>
Nagâț	VANVAN	<i>Vanellus vanellus</i>
Nagâț sudic	VANSPI	<i>Vanellus spinosus</i>
Nagâț de stepă	VANGRE	<i>Vanellus gregarius</i>
Nagâț cu coadă alba	VANLEU	<i>Vanellus leucurus</i>
Ploier auriu	PLUAPR	<i>Pluvialis apricaria</i>
Ploier argintiu	PLUSQU	<i>Pluvialis squatarola</i>
Prundăraș gulerat mare	CHAHIA	<i>Charadrius hiaticula</i>
Prundăraș gulerat mic	CHADUB	<i>Charadrius dubius</i>
Prundăraș cu coadă ascuțită	CHAVOC	<i>Charadrius vociferus</i>
Prundăraș de sărătură	CHAALE	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Prundăraș asiatic	CHAASI	<i>Charadrius asiaticus</i>
Prundăraș de munte	CHAMOR	<i>Charadrius morinellus</i>
Prundăraș de deșert	CHALES	<i>Charadrius leschenaultii</i>
Sitar de pădure	SCORUS	<i>Scolopax rusticola</i>
Becațină mica	LYMMIN	<i>Lymnocyptes minimus</i>
Becațină mare	GALMED	<i>Gallinago media</i>
Becațină comună	GALGAL	<i>Gallinago gallinago</i>
Sitar de mal	LIMLIM	<i>Limosa limosa</i>
Sitar de mal nordic	LIMLAP	<i>Limosa lapponica</i>
Culic mic	NUMPHA	<i>Numenius phaeopus</i>
Culic cu cioc subțire	NUMTEN	<i>Numenius tenuirostris</i>
Culic mare	NUMARQ	<i>Numenius arquata</i>
Fluierar negru	TRIERI	<i>Tringa erythropus</i>
Fluierar cu picioare roșii	TRITOT	<i>Tringa totanus</i>
Fluierar de lac	TRISTA	<i>Tringa stagnatilis</i>
Fluierar cu picioare verzi	TRINEB	<i>Tringa nebularia</i>



Anexa IV. Lista categoriilor de habitate

<p>A. Pădure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Foioase 2. Conifere 3. Mixte 4. Zăvoaie de luncă cu arbori 5. Aliniament (linie) de arbori 	<p>B. Tufăriș (înălțime mai mică de 5 m)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pădure în regenerare 2. Plantație de pădure 3. Zăvoaie de luncă cu tufișuri
<p>C. Pajiște, pășune</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pășune deschisă 2. Pășune cu tufăriș 3. Pășune cu arbori izolați 4. Pajiște umedă 5. Fânațe 	<p>D. Terenuri agricole</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Culturi anuale intensive de cereale (parcele >1 ha) 2. Mozaic de culturi anuale, în fâșii mici (< 1 ha) 3. Legume 4. Viță-de-vie 5. Livadă
<p>E. Uman (antropic)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Urban 2. Rural 3. Parcuri 4. Zone industriale, exploatări, halde de steril 	<p>F. Acvatic</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pârâu (lățimea < 3 m) 2. Râu (lățimea > 3 m) 3. Lac natural 4. Eleșteu 5. Rezervor de apă 6. Marea 7. Stufăriș
<p>G. Zone fără vegetație sau cu vegetație săracă</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dune de nisip 2. Stâncării 	



Metodologia 4. Protocol de monitorizare pentru speciile cuibăritoare caracteristice râurilor

A. Scopul metodologiei

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

Statutul fluierarului de zăvoi, ca specie cuibăritoare, nu este clarificat în România. Până acum nu a fost dovedit cuibăritul speciei, dar acest lucru nu este exclus. Este o specie la care perioada de migrație de primăvară se prelungește foarte mult (până la mijlocul lunii mai), iar cea post-nupțială începe foarte devreme (mijlocul lunii iunie). Dat fiind faptul că perioada propusă se suprapune cu perioada când majoritatea exemplarelor ar trebui să fie în teritoriile de cuibărit, observațiile din acest recensământ ar putea clarifica statutul speciei în avifauna țării.

B. Speciile țintă

Speciile țintă sunt:

Charadrius dubius (prundărașul gulerat mic)

Actitis hypoleucos (fluierarul de munte)

Alcedo atthis (pescărașul albastru)

Riparia riparia (lăstunul de mal).

La cele patru se adaugă, cel puțin temporar, fluierarul de zăvoi (*Tringa ochropus*), statutul căruia va fi reevaluat după 1-2 ani de monitorizare. Dacă nu se confirmă statutul cuibăritor al speciei, aceasta poate fi exclusă din lista speciilor țintă.

În afara speciilor țintă se vor nota, în mod obligatoriu, și speciile acvatice observate în cursul observațiilor standard. Dacă condițiile permit acest lucru (pe anumite râuri mai rapide acest lucru poate fi prea mult), este recomandată realizarea de liste complete de specii, notând toate speciile observate. Celelalte specii de păsări nu trebuie însă numărate exact.

Totodată, trebuie realizate notițe, preferabil liste complete de specii, și în cursul observațiilor suplimentare realizate pe mal.

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a pornit de la habitatul principal al celor cinci specii, respectiv râurile. Eșantionajul a fost realizat pornind de la toate râurile de mărime mijlocie, până la fluviul Dunărea.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este **transectul de 5 km**. În total au fost amplasate 312 unități de eșantionaj (transecte). Transectele sunt grupate câte trei, pentru asigurarea accesibilității și eficienței colectării datelor, astfel există 104 de porțiuni de râu cu câte 3 transecte (15 km). Selecția grupurilor de transecte a fost făcută printr-o metodă mixtă aleatorie-sistematică. În prima fază a fost selectat, în mod aleatoriu, un grup de transecte, apoi celelalte trasee au fost amplasate în mod sistematic pe râul respectiv, la distanță egală între ele.

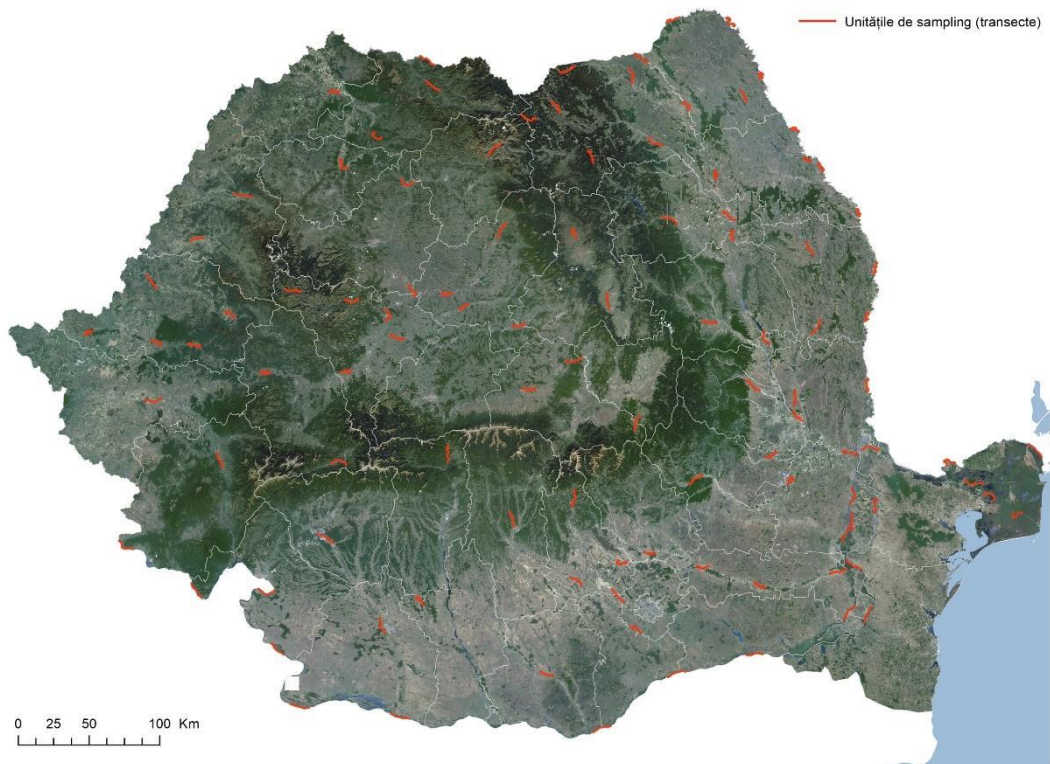


Figura 4.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 4



C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

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

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

Traseele trebuie parcurse o singură dată, în perioada 15 mai - 15 iunie.

C.3 Desfășurarea evaluării

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

Observațiile pot fi efectuate toată ziua.

Condițiile meteorologice

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

Echipele de observatori

Evaluarea va fi realizat de echipe formate din 3 persoane, din motive logistice și de siguranță. Două persoane vor parcurge râul cu barca. Una trebuie să fie ornitolog și va fi responsabilă pentru colectarea observațiilor de păsări. Cealaltă persoană îl va asista cu conducerea bărcii, eventual notarea observațiilor. A treia persoană va fi responsabilă pentru conducerea mașinii pe mal, de la punctul de început, până la punctul de sfârșit al traseului. Ultimele două persoane nu trebuie să fie ornitologi.

Modul de efectuare a observațiilor

Observațiile standard de pe râuri

Este prevăzută parcurgerea unui grup de 3 trasee pe zi, cu o lungime totală de 15 km. Traseele sunt desemnate în mod sistematic, astfel că la desemnarea lor nu s-a ținut cont de accesibilitatea lor. Accesul se va face în cel mai apropiat punct accesibil aflat în amonte (început), respectiv în aval (sfârșit), de la începutul primului traseu, respectiv sfârșitul ultimului traseu de 5 km. Prin urmare, de obicei, lungimea totală parcursă va fi mai mare decât cea desemnată.



În cazul insulelor trebuie urmărit brațul principal al râurilor. În cazul Dunării, lățimea fluviului este prea mare pentru a putea fi acoperite ambele maluri. Din acest motiv trebuie acoperit numai unul dintre maluri (partea românească, pe secțiunea de pe granițe), deplasarea realizându-se în apropierea acestuia.

Traseele de pe râuri trebuie parcurse cu barca sau caiacul. În cazul râurilor mici, pot exista situații când nivelul apei este prea scăzut și nu va fi posibilă parcurgerea lor cu barca. În acest caz (dar numai în acest caz) traseele trebuie parcurse pe jos, pe cât posibil prin albia râului.

Se vor număra și nota toate exemplarele speciilor țintă, respectiv toate exemplarele speciilor de păsări acvatice. Locul acestora va fi marcat cu GPS-ul. Pentru speciile țintă și cele acvatice, dacă pot fi determinate, trebuie notate vârsta și sexul exemplarelor, respectiv codurile de cuibărit. Dacă condițiile permit acest lucru, este recomandată realizarea de liste complete de specii, notând toate speciile observate. Celelalte specii de păsări, în afara speciilor țintă și a celor acvatice, însă, nu trebuie numărate exact.

Vor fi înregistrate și evaluate coloniile de cuibărit ale lăstunilor de mal, în felul următor:

- Pentru efectuarea acestor observații, este necesar ca observatorii să se oprească pe malul opus coloniei.
- Trebuie notate atât coloniile active, cât și cele abandonate.
- Se vor număra toate găurile din colonie și va fi determinat numărul galeriilor active. Galerile folosite ale lăstunului de mal pot fi recunoscute după urmele de gheare în partea inferioară a intrării, care uneori pot forma două șanțuri, care se văd și de la distanță. Pe galeriile nefolosite, aceste urme de intrări sunt erodate, se văd fragmente de sol la intrarea care poate fi acoperită de vegetație sau pânză de păianjen. Galerile ocupate au întotdeauna un aspect mai curat, îngrijit.
- Locul coloniilor trebuie marcat cu GPS-ul și este recomandată realizarea unei fotografii cu colonia.

Trebuie notate și toate găurile de cuibărit identificate ale pescărașului albastru (de obicei are 2 galerii, una lângă alta, dar este suficientă notarea uneia). Locul acestora trebuie marcat cu GPS-ul și este recomandată realizarea unei fotografii.

Trebuie notate toate coloniile păsărilor acvatice identificate, toate speciile cuibăritoare vizibile dintre acestea și un număr minim, vizibil, din fiecare specie. Pentru efectuarea acestor observații este necesar ca observatorii să se oprească. Locația coloniei trebuie marcată cu GPS-ul și este recomandată realizarea unor fotografii.

Observațiile suplimentare de pe mal

Scopul observațiilor suplimentare de pe mal este, în primul rând, identificarea coloniilor de lăstuni de mal aflate în balastiere. Prin urmare, trebuie verificate în mod obligatoriu toate balastierele aflate de-a lungul traseelor, pe ambele maluri, și evaluate coloniile de lăstuni identificate conform celor descrise mai sus. Suplimentar, trebuie notate și toate speciile de păsări acvatice observate pe lacurile de balastiere, respectiv este recomandată realizarea de liste complete de specii pentru acestea. Aceste observații pot fi



realizate de persoana responsabilă cu conducerea mașinii, dacă are pregătirea necesară, sau de expertul ornitolog, după terminarea observațiilor standard de pe râu.

Înregistrarea datelor

Sunt **2 modalități de colectare a datelor** din teren:

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

Înregistrarea datelor în formularul de teren și GPS

Observațiile vor fi notate pe formulare de hârtie, iar locul observațiilor pe GPS. Pe formulare trebuie să apară codul punctului GPS pentru combinarea lor ulterioară. Analiza datelor se va face pe baza traseelor de 5 km. Astfel, trebuie să ne asigurăm ca observațiile (mai ales cele suplimentare, care nu au punct GPS), să fie alocate clar unuia dintre cele 3 trasee consecutive.

Înregistrarea datelor cu ajutorul unei aplicații mobile

Formularele din aplicațiile mobile trebuie să fie similare formularelor de hârtie, iar colectarea datelor va avea loc într-un mod similar.

Track-ul GPS

Este obligatorie înregistrarea unui *track* GPS pe tot parcursul deplasării, atât pentru echipa din barcă, cât și pentru echipa din mașină. *Track*-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare *track*-point înregistrat.

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA). 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, când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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 trebuie considerată completă.

D.1 Adaptarea eșantionajului

Eșantionajul național se bazează pe trasee de 5 km lungime desemnate de-a lungul râurilor mari și mijlocii. Singurul aspect care este esențial pentru păstrarea compatibilității cu evaluarea națională este ca unitățile de eșantionaj să fie trasee cu o lungime de 5 km. De fapt, dacă observațiile sunt notate pe locul exact al observației (adică sunt luate coordonatele geografice ale observației cu GPS), iar traseele sunt mult mai lungi dec 5 km, datele pot fi alocate cu ușurință traseelor de 5 km lungime din eșantionajul național.

În cazul evaluărilor locale este recomandată realizarea evaluării complete pe râurile mari și mijlocii. Dacă este prevăzută și evaluarea râurilor mici, care nu pot fi parcurse cu barca, iar lungimea acestora din sit este mare, este recomandată realizarea unui eșantionaj. Dat fiind faptul că râurile mici nu fac parte din eșantionajul național, deși recomandat, nu este necesară respectarea lungimii de 5 km a traseelor.

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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

Cea mai evidentă completare, care poate aduce beneficii considerabile, ar fi repetarea observațiilor. Important este ca cel puțin una dintre sesiuni să fie realizată în perioada definită în metodologia națională, iar restul elementelor metodologiei trebuie păstrate neschimbate. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an poate aduce un plus considerabil în precizia estimării populației locale. Cea mai recomandată perioadă pentru realizarea unei sesiuni adiționale este perioada 15 aprilie - 15 mai, pentru că o parte a speciilor țintă (de ex. prundărașul gulerat mic, populația locală a fluierarului de munte, pescărașul albastru) începe cuibăritul mai devreme, iar observarea repetată a exemplarelor în anumite locuri ajută la interpretarea datelor (separarea exemplarelor migratoare de cele cuibăritoare). Acesta este mai ales cazul fluierarului de munte, la care se suprapune puternic perioada de migrație a populațiilor nordice peste perioada de cuibărit a populației locale, ceea ce îngreunează interpretarea statutului exemplarelor observate.



D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Râurile mici, care nu pot fi parcurse cu barca, trebuie parcurse pe jos. Cu toate că este recomandată parcurgerea lor în albie, acest lucru este adeseori imposibil, așa cum este cazul râurilor de munte. În aceste situații traseele trebuie parcurse de pe mal, chiar dacă aceasta aduce rezultate incomparabile cu cele naționale.

O alternativă este aplicarea metodei 3.2. *Monitorizarea speciilor cuibăritoare acvatice și palustre*, care este mai puțin eficientă în cazul râurilor, dar poate oferi date mai precise.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare transect:

- Data
- Ora exactă a începerii observațiilor
- Durata observațiilor
- Codul transectului
- Numele observatorilor
- Condițiile meteo: intensitatea vântului (scara Beaufort) și nebulozitatea (%)
- Dacă au fost notate toate speciile observate sau nu

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Locația:
 - coordonatele geografice ale punctului unde a fost observată specia - trebuie înregistrat un punct GPS. (în mod obligatoriu pentru speciile țintă primare și speciile acvatice, recomandat pentru restul speciilor)
 - coordonatele geografice ale traseului (speciile care nu sunt vizate de metodologie, pot fi notate pe traseu)
- Specia
- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Codul de cuibărit (dacă este cazul)

În cazul coloniilor/cuiburilor speciilor țintă identificate se vor nota:

- Coordonatele geografice exacte - trebuie înregistrat un punct GPS
- În coloniile lăstunului de mal: numărul total de găuri și numărul găurilor active



- În alte colonii ale păsărilor acvatice: numărul minim de cuiburi vizibile pentru fiecare specie identificată
- Este recomandată realizarea unei fotografii.

Informații auxiliare:

- Traseele parcurse trebuie înregistrate cu GPS. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.

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

F. Echipamentul necesar

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

- mașină. Deși nu este obligatorie, în anumite situații, și pentru transportul echipamentului poate ajuta o mașină de teren;
- barcă sau caiac dublu;
- echipament de protecție necesar navigării cu barca pe râuri (veste de salvare, în anumite situații cască de protecție)
- formularele de teren;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- husă de protecție pentru telefon rezistentă la apă;
- fișierele cu traseele încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite.

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Cel puțin un membru al echipei trebuie să aibă experiență avansată în identificarea păsărilor. Cel puțin un membru al echipei trebuie să aibă experiența și pregătirea necesare pentru navigarea bărcii pe râuri. Toți membrii echipei vor primi instructaj în ceea ce privește siguranța în navigarea pe râuri.



Metodologia 5. Protocol de monitoring pentru speciile cuibăritoare acvatice și palustre

A. Scopul metodologiei

Scopul acestei scheme este de a evalua numărul total de perechi *cuibăritoare* pentru fiecare specie acvatică sau dependentă de mediul acvatic și de a colecta date de distribuție pentru restul speciilor cuibăritoare din pătrat.

Este o metodă complexă și în acest sens **este obligatorie cunoașterea amănunțită a metodologiei înainte de a ieși pe teren.**

B. Speciile țintă

Metoda are ca țintă în primul rând speciile dependente de mediul acvatic, însă în aplicarea metodologiei se vor colecta date pentru toate speciile observate în unitatea de eșantionare.

C. Descrierea metodei

C1. Locația de monitorizare

Unitățile de evaluare pentru metodologia prezentă sunt pătratul de 2x2 km și punctul. Amplasarea punctelor de observații se face manual, strict în habitate acvatice/zone umede, cu respectarea criteriului ca distanța între puncte să fie mai mare de 400 de metri.

Eșantionajul metodologiei naționale

Metodologia de față este elaborată pentru implementare la nivel național (adaptările specifice pentru zone mai reduse ca suprafață sunt date în secțiunea D).

Metodologia fiind una cu specific ridicat (doar pentru speciile dependente de zonele umede), realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont de distribuția habitatelor acvatice. Astfel, punctul de plecare pentru realizarea eșantionajului a fost distribuția habitatelor acvatice la nivel național.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitățile de bază sunt pătratul și punctul. În total au fost amplasate 325 unități de eșantionaj – pătrate de 2x2 kilometri (bazate pe grilajul standard utilizat în cadrul mai multor scheme de monitorizare). În cadrul a 213 pătrate sunt amplasate un număr de 4 puncte de inventariere, rezultând într-un total de 852 puncte de monitorizare. Amplasarea punctelor de observație s-a făcut manual, strict în habitate acvatice/zone umede, dat fiind specificul programului. Restul de 112 pătrate au fost desemnate ca suplimentare, doar pentru acoperire totală, în imediata vecinătate a pătratelor mai puțin complexe (ca habitate), astfel încât să poată fi acoperite de observatori în aceeași sesiune (zi) de lucru.

Pentru elaborarea eșantionajului s-a utilizat metoda aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*). Această metodă presupune amplasarea aleatorie a unităților de eșantionaj, însă ponderată 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 pe tipuri de habitate: conform acoperirii cu habitate țință, atât la nivelul regiunilor, cât și la nivelul tipurilor de habitate acvatice;
- Reprezentativitate la nivelul rețelei Natura 2000, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică: amplasarea 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.

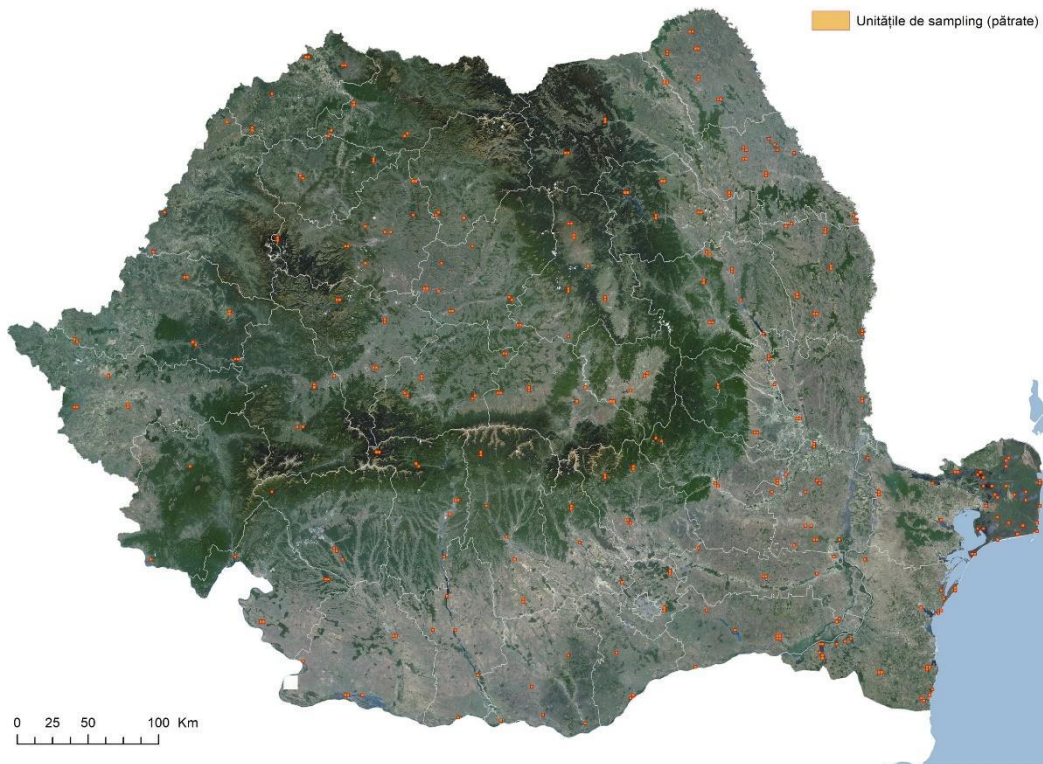


Figura 5.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 5

C2. Periodicitatea evaluării

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), și un număr minim de 60 de pătrate să fie repetate anual.

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

Metodologia prevede trei vizite obligatorii ale pătratului, completate cu o vizită suplimentară în felul următor:

1. **20 aprilie – 10 mai – vizită obligatorie** pentru efectuarea numărătorii în puncte (A1), pentru acoperirea totală a pătratului (A2) și evaluarea coloniilor de cuibărit (A3)
2. **15 mai – 5 iunie – vizită obligatorie** pentru efectuarea numărătorii în puncte (A1), pentru acoperirea totală a pătratului (A2) și evaluarea coloniilor de cuibărit (A3)
3. **10 iunie – 30 iunie – vizită obligatorie** pentru acoperirea totală a pătratului (A2) și evaluarea coloniilor de cuibărit (A3)
4. **5 iulie – 25 iulie – vizită opțională**, efectuată în mod **voluntar**. Se recomandă în cazul pătratelor în care s-a identificat o colonie cuibăritoare de chire sau chirighițe și se dorește evaluarea succesului de cuibărit

Observațiile trebuie efectuate la **un interval de minim 14 zile între ieșiri**.

C3. Desfășurarea evaluării

Evaluarea în fiecare unitate de eșantionaj presupune trei activități diferite, care se desfășoară conform calendarului detaliat mai jos. Nu se va folosi *playback* (pentru a provoca păsările să răspundă). Pătratele nu vor fi monitorizate în condiții meteo nefavorabile (vizibilitate slabă, vânt puternic, ploaie puternică etc.).

Activități:

- A1. Numărătoare în puncte prestabilite (vezi descrierea detaliată)
- A2. Acoperirea totală - numărarea tuturor perechilor **cuibăritoare** de corcodei, stârci, lebede, călifari, rațe, lișițe, găinușe de baltă, limicole, codalbi și ereți de stuf din pătratul de 2x2 km. (vezi descrierea detaliată)
- A3. Numărarea cât mai exactă a tuturor coloniilor de cuibărit identificate din pătratul de 2x2 km (vezi descrierea detaliată)

Activitatea în pătrate se derulează astfel:

Observatorul va ajunge la pătratul desemnat (vezi Figura 5.2) cu 15 minute înainte de răsăritul soarelui și **până la ora 9 va efectua numărătoarea în 4 puncte prestabilite (fixe, activitatea A1)**. Este esențială respectarea acestor limite de timp pentru comparabilitatea datelor colectate. Aceste puncte sunt furnizate observatorului de către coordonatorul programului.

Fiecare observator va primi câte un caiet de teren pentru fiecare ieșire; caietul conține formulare pentru observațiile în puncte, câte o hartă a unității de eșantionare și tabelele centralizatoare. Pentru notarea observațiilor se vor folosi paginile cu cele 4 puncte și cercuri de observație, în felul următor:

- se vor cartă habitatele în cercul de observație de 200 de metri, orientând corect cercul spre nord, observatorul stând în centrul cercului;
- se va face numărătoare în puncte prestabilite pentru **toate speciile observate**, indiferent dacă sunt specii acvatice sau nu;
- punctele sunt marcate și pe hartă (vezi activitatea A2) și vor fi încărcate în GPS; ele sunt plasate obligatoriu în zona vegetației palustre sau limitrof acesteia;
- se va nota în cercul din caietul de teren nr. de indivizi observați/auziți din fiecare specie, pe măsură ce va fi auzit, la categoria corespunzătoare de distanță (0-50 m, 50-100 m, 100-200 m, peste 200 m).



UNIUNEA EUROPEANĂ



- speciile observate în zbor vor fi trecute în categoria "în zbor", fără specificarea distanței;
- în tabelul de sub cercul de observație se vor centraliza datele, fiecare rând reprezentând o specie, iar la fiecare categorie se va specifica numărul total de indivizi observați în categoria respectivă;
- speciile acvatice (de ex. rațe, găște corcodei, dar nu lăcarii sau alte specii palustre de paseriforme) observate la numărătoarea în puncte, dar care sunt relevante și pentru activitatea A2 (acoperire completă) vor fi trecute atât pe formularul de numărătoare în puncte, cât și pe formularele și harta de la activitatea A2 (acoperire completă), unde se vor trece și informațiile caracteristice cerute pentru acoperirea completă (sex, vârsta, comportament);
- timp petrecut într-un punct: obligatoriu **20 de minute**;
- numărătoarea în puncte se va face de 2 ori: prima în perioada **20 aprilie - 10 mai**, a doua în perioada **15 mai - 5 iunie**;
- în cazul în care un punct nu poate fi accesat, observatorul va alege un alt punct din apropiere, în același tip de habitat și îl va marca pe GPS (la final acest nou punct va fi trimis coordonatorilor). Mutarea unui punct este posibilă **numai la prima ieșire**, iar observațiile din expedițiile ulterioare vor fi efectuate la punctul relocat;
- fiecare punct trebuie fotografiat în direcțiile nord, est, sud, vest (dimineața, în timpul observațiilor). Fotografiile se fac cu distanță focală cât mai mică (adică o deschidere largă), cu rezoluție bună. Se recomandă notarea imediat pe teren a numărului fotografiilor și efectuarea fotografiilor în sensul acelor de ceasornic, începând cu nord spre est, sud și vest. Denumirea fișierelor (pozelor) se face în felul următor: WE200_21042014_1_N, adică Codul pătratului_Data (în format ZLLAAAA)_numărul punctului de observație_punct cardinal N,E,S,V.

Ulterior, se va trece la acoperirea totală a pătratului (A2) și evaluarea coloniilor găsite în pătrat (A3); vor fi parcurse cât mai detaliat posibil toate habitatele umede (lac, râu, stufăriș, pășuni umede, mlaștini, sărături etc.) din pătrat. Secundar vor fi parcurse și celelalte habitate din pătrat (de exemplu o pădure, dacă există indicii că la marginea ei este localizată o colonie de stârci sau terenurile arabile pentru perechi cuibăritoare de nagâț), astfel realizând o acoperire totală a habitatelor din pătrat, cu scopul de a evalua numărul de perechi **cuibăritoare** de corcodei, stârci, lebede, călifari, rațe, lișițe, găinușe de baltă și limicole, cât și pentru numărarea cât mai exactă a tuturor coloniilor cuibăritoare identificate, indiferent de specie atât în interiorul pătratului, cât și în apropierea acestuia (în cazul coloniilor care se extind în afara granițelor pătratului, se acoperă complet colonia).

Această parte a activității se va desfășura în felul următor:

- numărătoarea se va face imediat după terminarea numărătorii în puncte; observatorul este obligat să înregistreze cu GPS-ul *track*-ul parcurs;
- acoperirea completă a habitatelor se va efectua în cazul fiecărei vizite în pătrat;
- pentru această activitate se cere locația exactă și informații suplimentare pentru toți indivizii observați ai speciilor din **Anexa 1**. Pentru restul speciilor se va furniza locația exemplarelor cu cel mai înalt cod de cuibărire (conform **Anexei 3**).
- observatorul va străbate cât mai detaliat habitatele specifice speciilor vizate din pătratul de 2x2 km (inclusiv zonele în care au fost plasate punctele) și va nota fiecare pasăre observată conform metodologiei specifice (vezi **Anexa 2**). În general se vor evita habitatele împădurite (exceptând situațiile în care în habitatele respective este localizată o colonie de stârci) ;
- observatorul va nota speciile pe măsură ce va observa fiecare individ, marcând pe harta pusă la dispoziție locația în pătrat a fiecărui individ sau grupului de indivizi observat din speciile nominalizate, iar în formularul asociat va trece detaliile legate de observație (numărul punctului pe hartă, codul speciei cu litere de tipar, numărul de exemplare, sexul, vârsta, codul de cuibărire,



UNIUNEA EUROPEANĂ



observații). În notarea vârstei păsărilor este esențial să încercați să notați cât mai exact. Multe specii acvatice sunt nidifuge și uneori prezența unui juvenil zburător nu înseamnă cuibărit cert. Din acest motiv este esențial să notați detaliat vârsta păsărilor tinere: pui în puf (pullus, boboc) sau juvenil zburător, și să nu folosiți codul C12 (pui recent zburători din cuib sau pui cu puf) în cazul juvenililor zburători a speciilor nidifuge;

- la coloniile de cuibărire identificate se marchează pe hartă poziția exactă, iar în tabelul centralizator se completează informațiile legate de observație, specificându-se în coloana observații că este vorba de o colonie. Metodologia de evaluare este prezentată în **Anexa 2**;
- în cazul în care ați descoperit colonia și nu se află în pătratul de 2x2 km este necesar să marcați cu GPS locația coloniei și să faceți o evaluare numerică a acesteia, notând în caietul de observație numărul punctului GPS, numerele estimate ale perechilor din colonie, cu mențiunea că nu se află în pătratul de 2x2 km, și informații adiționale (de ex. păsările folosesc zonele umede pentru hrănire din pătratul de 2x2 km analizat). Punctul GPS va fi trimis coordonatorilor;
- la sfârșitul celor 3 sau 4 ieșiri se va completa formularul de centralizare a informațiilor. Aici, pentru speciile listate în **Anexa 1** se vor trece numărul total de exemplare observate în cadrul fiecărei ieșiri și numărul minim și maxim de perechi cuibăritoare estimate pentru pătratul de 2x2km. În realizarea estimărilor se vor lua în considerare atât perioadele optime de evaluare din **Anexa 1** (pentru a evita supraestimările cauzate de exemplare aflate în migrație) și recomandările din **Anexa 2** (pentru excluderea exemplarelor necuibăritoare), cât și suprafața habitatului adecvat pentru cuibărire în pătratul vizitat.

Pentru fiecare expediție observatorul va furniza caietele de teren completate în conformitate cu cerințele de mai sus. De asemenea, este necesară înregistrarea cu GPS-ul a deplasării în pătrat (track-ul) și a eventualelor puncte necesare a fi trimise coordonatorilor. Aparatul GPS se folosește pe tot parcursul deplasărilor în teren (cu setarea de înregistrare a track-ului pornită). Punctele și traseele înregistrate se salvează în format gpx sau kml/kmz; denumirea fișierelor se face în felul următor: WE200_21042014, adică Codul pătratului_Data în format ZZLLAAA.

Important: datele cantitative cerute în mod prioritar sunt pentru grupurile de specii dependente de mediul acvatic, detaliate la fiecare activitate. Pentru restul speciilor este suficientă notarea indivizilor cu un cod atlas cât mai înalt.

Deplasarea în interiorul pătratului

Monitorizarea pătratului se face pe jos. În cazuri justificate (distanță mare între puncte, ocolirea unei suprafețe mari de apă din afara pătratului) este permisă deplasarea cu ajutorul mașinii între puncte, cu mențiunea că traseele din pătrat trebuie acoperite ulterior (de ex. după efectuarea punctelor) și pe jos.



Figura 5.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

D. 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 făcut în așa fel ca alternativele utilizate 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 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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, de aceea este recomandată contactarea acestuia.

Menționăm că pot exista multe situații, când din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D1. Adaptarea eșantionajului

În funcție de suprafața ariei studiate, metoda poate fi adaptată în următoarele feluri:

Arii de protecție specială avifaunistică de dimensiuni mici sau medii în care metoda poate fi aplicată fără modificări

În cazul zonelor umede de dimensiuni medii sau mici se recomandă acoperirea completă cu pătrate a zonelor umede din aria de protecție specială avifaunistică și aplicarea metodei în forma descrisă anterior.

Arii de protecție specială avifaunistică de dimensiuni mari unde se recomandă o metodă alternativă bazată pe acoperire completă

În cazul ariilor de importanță avifaunistică de dimensiuni mai mari, dar la care se poate aplica acoperirea completă prin adaptarea metodei propunem înlocuirea unității de sampling. Astfel situl va fi acoperit integral prin transecte care vor fi parcurse de șapte ori între 20 aprilie și 20 iulie (o dată în aprilie și de două ori pe lună în lunile următoare). Pe aceste transecte vor fi notate toate speciile țintă cu codul de cuibărit aferent. Recomandăm ca acoperirea transectului/transectelor care acoperă integral zona de studiu să fie realizată în aceeași zi de o singură echipă sau parțial de mai multe echipe După fiecare parcurgere se va face o estimare a numărului de perechi cuibăritoare (min-max) pentru toate speciile țintă. Adicional, în prima parte a zilei se va realiza și o numărătoare de 20 de minute în 4 puncte situate la cel puțin 500 de metri pe lungimea transectului. Numărătoare în puncte se va realiza de 3 ori (în lunile aprilie, mai și în iunie, dar nu după 15 iunie).

Aplicarea metodei în zonele umede foarte mari și foarte complexe (Delta Dunării, Insula Mică a Brăilei)

Deoarece în Deltă sau în sisteme riverane foarte complexe accesul și verificarea integrală a pătratului nu este posibilă, metoda prezentă a fost adaptată în funcție de specificul locului pentru pătratele care sunt selectate în aceste zone, după cum urmează: observatorul va accesa pătratul cu 15 minute înainte de răsăritul soarelui.

Între orele 5 și 9 va efectua numărătoarea în 4 puncte prestabilite, în special pentru speciile de la activitatea A1. Aceste puncte sunt selectate pentru a fi accesibile la picior. În cazul în care punctele nu sunt accesibile la picior, acestea se vor efectua din barcă. Locația punctelor este prestabilită și va fi furnizată observatorului de coordonatorul de program.

Ulterior, (pentru îndeplinirea activităților A2, A3 și A4) pătratul va fi străbătut cât mai amănunțit posibil. O atenție specială se acordă zonelor optime de cuibărit pentru speciile acvatice. Verificarea amănunțită a pătratului poate fi făcută cu barca sau în canoe. Observatorul va parcurge traseele cu viteză mică, preferabil fără motorul bărcii pornit, lăsând barca să curgă în sensul curentului. La sfârșitul zilei observatorul va nota pe hartă zonele care nu au fost acoperite. O zonă poate fi lăsată neacoperită doar



dacă este inaccesibilă. Nu se acceptă pătratele din care mai mult de 80% din zonele umede nu au fost acoperite (exceptând zonele cu stufăriș dens).

Din motive de securitate pătratele vor fi monitorizate de 2 persoane: un conducător de barcă și un observator. Activitățile și restul prevederilor de implementare a metodei sunt identice cu activitățile detaliate pentru schema generală de monitorizare a speciilor acvatice cuibăritoare.

Pentru activitatea A3 (cartarea și numărarea coloniilor) propunem să fie făcute trei vizite separate dedicate doar acestei activități.

E. Tipuri de date solicitate de la observatori

Criteria 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
- Codul de cuibărire în cazul datelor de acoperire totală
- Poziția observației (locația efectivă a păsării sau distanța de la locația de evaluare)
- Datele colectate trebuie să respecte perioadele și intervalele orare specificate în metodologie
- Datele colectate trebuie să fie colectate în condițiile meteorologice specificate în metodologie

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

1. Datele colectate în puncte și pătrate despre speciile țintă, cu toate informațiile climatice auxiliare, cât și estimarea numărului de perechi cuibăritoare a speciilor țintă conform Anexei 1; 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;
4. Set de fotografii (4 fotografii pentru fiecare punct).

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele 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.



F. Echipamentul necesar

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

- binoclu
- lunetă + trepied (opțional, recomandat)
- aplicație mobilă sau formulare de teren și hartă
- determinator de specii
- creioane/pixuri
- GPS (aparat GPS dedicat sau smartphone)
- instrumente neletale de îndepărtare a câinilor de stână (de ex. spray cu piper, spray autoapărare etc.)
- busolă
- aparat foto
- baterie externă pentru încărcarea telefoanelor mobile și cablu de încărcare (opțional, recomandat)
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.)

G. Nivelul de pregătire a observatorului

Se recomandă ca observatorii să aibă experiență de teren cu speciile vizate. Identificarea vizuală și auditivă a speciilor vizate este obligatorie. Nivelul de pregătire necesar al specialiștilor este unul ridicat. Observatorii trebuie să cunoască foarte bine toate speciile legate de zonele umede din România, inclusiv cântecul/sunetele produse de acestea.



H. Anexe la metodologia 5

Anexa 1. Speciile țintă pentru estimarea numărului de perechi cuibăritoare și perioadele optime
În **Anexă** nu sunt notate o serie de specii foarte rar și sporadic cuibăritoare în țară (de ex. *Bucephala clangula*, *Mergus albellus* etc). Codul (care trebuie completat în formularele de teren este constituit din primele 3 litere de la denumirea de gen și primele 3 litere de la denumirea de specie).

Nume științific	Cod	Perioada optimă de monitorizare
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	TACRUF	Mai-Iunie
<i>Podiceps cristatus</i>	PODCRI	20 Aprilie-15 Mai
<i>Podiceps grisegena</i>	PODGRI	15 Mai - 30 Iunie
<i>Podiceps nigricollis</i>	PODNIG	15 Mai - 30 Iunie
<i>Phalacrocorax carbo</i>	PHACAR	aprilie, mai
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	PHAPYG	mai - iulie
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	PELONO	ultima jumătate din Mai
<i>Pelecanus crispus</i>	PELCRI	20 aprilie - 1 mai
<i>Botaurus stellaris</i>	BOTSTE	mai-iunie
<i>Ixobrychus minutus</i>	IXOMIN	iunie
<i>Nycticorax nycticorax</i>	NYCNYC	mai-iunie
<i>Ardeola ralloides</i>	ARDRAL	Iunie-15 Iulie
<i>Bubulcus ibis</i>	BUBIBI	Mai-Iunie
<i>Egretta garzetta</i>	EGRGAR	15 Mai-Iunie
<i>Casmerodius albus</i>	EGRALB	15 Aprilie-15 Iunie
<i>Ardea cinerea</i>	ARDCIN	20 Aprilie- Mai
<i>Ardea purpurea</i>	ARDPUR	15 Mai-15 Iunie
<i>Ciconia nigra</i>	CICNIG	Aprilie-Iulie
<i>Plegadis falcinellus</i>	PLEFAL	15 Mai-Iunie
<i>Platalea leucorodia</i>	PLALEU	15 Aprilie- Mai
<i>Cygnus olor</i>	CYGOLO	Mai-Iunie
<i>Anser anser</i>	ANSANS	20 Aprilie-Mai
<i>Tadorna ferruginea</i>	TADFER	Aprilie -Iunie
<i>Tadorna tadorna</i>	TADTAD	Aprilie-Iunie
<i>Anas strepera</i>	ANASTR	15 Mai-Iulie
<i>Anas crecca</i>	ANACRE	15 Mai-Iulie
<i>Anas platyrhynchos</i>	ANAPLA	20 Aprilie- Iulie
<i>Anas querquedula</i>	ANAQUE	15 Mai-Iulie
<i>Anas clypeata</i>	ANACLY	15 Mai - Iulie
<i>Netta rufina</i>	NETRUF	15 Mai-Iulie
<i>Aythya ferina</i>	AYTFER	Mai-Iulie
<i>Aythya nyroca</i>	AYTNYR	Mai-Iulie
<i>Aythya fuligula</i>	AYTFUL	Mai-Iulie
<i>Mergus merganser</i>	MERMER	Mai-Iunie
<i>Milvus migrans</i>	MILMIG	Mai-Iulie
<i>Haliaeetus albicilla</i>	HALALB	Februarie-Iunie
<i>Circus aeruginosus</i>	CIRAER	Mai-Iunie
<i>Rallus aquaticus</i>	RALAQU	Aprilie

<i>Porzana porzana</i>	PORPOR	Mai
<i>Porzana parva</i>	PORPAR	Mai
<i>Porzana pusilla</i>	PORPUS	15 Mai -15 Iunie
<i>Crex crex</i>	CRECRE	15 Mai -15 Iunie
<i>Gallinula chloropus</i>	GALCHL	Mai-Iunie
<i>Fulica atra</i>	FULATR	Mai-Iunie
<i>Haematopus ostralegus</i>	HAEOST	Mai
<i>Himantopus himantopus</i>	HIMHIM	Mai-Iunie
<i>Recurvirostra avosetta</i>	RECAVO	Mai-Iunie
<i>Burhinus oedicnemus</i>	BUROED	Mai
<i>Glareola pratincola</i>	GLAPRA	Iunie
<i>Charadrius dubius</i>	CHADUB	Mai
<i>Charadrius alexandrinus</i>	CHAALE	15 Aprilie-Mai
<i>Vanellus vanellus</i>	VANVAN	20 Aprilie-Mai
<i>Gallinago gallinago</i>	GALGAL	Mai
<i>Limosa limosa</i>	LIMLIM	Mai
<i>Numenius arquata</i>	NUMARQ	Mai
<i>Tringa totanus</i>	TRITOT	20 Aprilie-Mai
<i>Tringa ochropus</i>	TRIOCH	Mai
<i>Actitis hypoleucos</i>	ACTHYP	Mai
<i>Larus melanocephalus</i>	LARMEL	Mai-Iunie
<i>Larus ridibundus</i>	LARRID	Mai-Iunie
<i>Larus cachinnans</i>	LARCAC	15 Aprilie-15 Mai
<i>Larus michahellis</i>	LARMIC	Mai
<i>Sterna nilotica</i>	STENIL	Iunie-15 Iulie
<i>Sterna sandvicensis</i>	STESAN	15 Mai-Iunie
<i>Sterna hirundo</i>	STEHIR	20 Mai-Iulie
<i>Sterna albifrons</i>	STEALB	Iunie-Iulie
<i>Chlidonias hybrida</i>	CHLHYB	15 Mai-Iulie
<i>Chlidonias niger</i>	CHLNIG	Iunie-Iulie
<i>Chlidonias leucopterus</i>	CHLLEU	Iunie-Iulie
<i>Alcedo atthis</i>	ALCATT	20 Aprilie-Mai

Anexa 2. Cerințe specifice pentru evaluarea cantitativă a fiecărui grup de specii țintă

Estimarea populației de corcodei (*Podiceps sp.* și *Tachybaptus ruficollis*),

- se vor parcurge rute care să asigure o vizibilitate cât mai bună asupra corpurilor de apă din sit iar numărările vor fi efectuate din puncte cu vizibilitate bună asupra unei suprafețe cât mai mari din corpul de apă;
- pentru speciile *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis* și *Podiceps griseigena* se vor nota numărul total de adulți observați și, în paralel, se va furniza o estimare a numărului de perechi din pătrat;
- pentru corcodelele mare (*Podiceps cristatus*) numărările cele mai relevante sunt realizate la începutul sezonului de cuibărit, până păsările încep să incubeze.



- pentru corcodelul cu gât negru (*Podiceps nigricollis*) și corcodelul cu gât roșu (*Podiceps griseigena*) perioada recomandată pentru estimarea populației este între a doua parte a lunii mai și sfârșitul lunii iunie;
- corcodelul mic (*Tachybaptus ruficollis*) este o specie greu de observat în sezonul de cuibărit datorită modului de viață ascuns. Din această cauză trebuie investigate toate locațiile cu vegetație palustră și corpurile de apă din pătrat. La această specie se vor nota numărul total de indivizi observați sau auziți în special la începutul sezonului de cuibărit (aprilie). Sunetele emise de specie furnizează informații foarte importante referitoare la prezența unui teritoriu al speciei;
- pentru toate speciile notați pe lângă numărul total de adulți și estimarea numărului de perechi și adulții cu pui observați, numărul de pui și numărul de cuiburi observate în pătrat,
- păsările observate vor fi notate pe hartă și în fișa de observație.

Estimarea perechilor de rațe cuibăritoare (*Anas sp.* și *Aythya sp.*)

Metoda este adaptată după metodele folosite în Finlanda și Marea Britanie.

- se vor parcurge rute care străbat toate habitatele propice speciilor vizate (mlaștini, pășuni umede, malurile apelor). Ruta selectată va asigura o vizibilitate cât mai bună asupra corpurilor de apă (de exemplu diguri pe marginea canalelor). Se vor căuta, de asemenea, punctele care o asigura o cât mai bună vizibilitate asupra corpurilor de apă. Pentru mlaștini și pășuni umede se va parcurge o rută care să acopere cât mai bine zona vizată.

La fiecare ieșire se va folosi aceeași rută, cu mențiunea că (dacă vizibilitatea nu va fi perturbată de poziția soarelui) se va parcurge în sens invers în cazul celei de a doua ieșiri (față de prima) și celei de a patra ieșiri (față de a treia).

Se va estima numărul de perechi astfel:

- mascul plus femelă = o pereche
- un singur mascul = o pereche
- masculi în grupuri de 2-4 (2- 4 masculi = 2-4 perechi)
- grupuri mici de masculi urmărind o femelă (2,4 masculi și o femelă=2-4 perechi)
- femelele singure se vor contoriza ca pereche doar dacă numărul total de femele observate în pătrat este mai mare decât numărul total de masculi
- femela cu boboci = o pereche

Se vor exclude din numărarea ca perechi grupurile mai mari de 5 păsări, deoarece se presupune ca acele grupuri nu sunt cuibăritoare. Pentru fiecare vizită se va calcula numărul total de perechi.

Estimarea lebedelor, găștelor și călifarilor, estimarea perechilor cuibăritoare de lebede de vară (*Cygnus olor*)

Metoda este adaptată după cea folosită în Marea Britanie.

Se vor acoperi prin transecte efectuate și puncte de observație bine alese toate habitatele propice cuibăritului speciei (cu precădere stufărișuri cu ochiuri de apă, insule de vegetație, canale cu stufăriș etc.).

Presupunând că gradul de acoperire este bun (vizibilitatea asupra zonelor cu habitat propice este foarte bună), indiciile referitoare la cuibărit sunt destul de evidente (femelă pe cuib, mascul teritorial, pereche prezentă în zona cuibului, păsări cu boboci etc.); de asemenea, trebuie avute în vedere perechile necuibăritoare sau cele care au pierdut pontă, respectiv exemplarele prezente în zonă însă fără a prezenta semne ale cuibăritului.

Se va acorda atenție specială în cursul primei ieșiri în teren, când se vor înregistra toate perechile cuibăritoare prezente (perechi în preajma cuibului, femelă pe cuib, mascul teritorial, păsări cu boboci



etc.); în cazul fiecărei situații, se vor nota detaliile observației. În cazul în care se vor observa perechi al căror statut este incert, se va verifica pe cât posibil prezența semnelor legate de cuibărit și în cursul următoarei ieșiri în respectiva zonă.

Locația cuiburilor identificate va fi notată pe harta pătratului de monitorizare.

Se vor nota, de asemenea, prezența, respectiv numărul de exemplare prezente în zonă, despre care avem certitudinea că nu prezintă semne ale cuibăritului. În decursul celei de-a doua perioade este posibil ca perechile care au ratat cuibăritul să se alature populației necuibăritoare din zonă, astfel efectivul fiind mai mare.

În decursul primelor 3 ieșiri se va estima numărul de perechi cuibăritoare în funcție de observațiile din fiecare ieșire, numărul minim de perechi fiind reprezentat de indicii clare ale cuibăritului (femele pe cuib, perechi în vecinătatea cuibului, păsări cu boboci); evaluarea în diferite stadii ale cuibăritului ne va permite o mai bună estimare a numărului de perechi. Notă - dacă, spre exemplu, la o ieșire ulterioară se va observa că numărul femelelor cu boboci este mai mare decât numărul de perechi estimat la o primă ieșire, se va considera în mod evident numărul femelelor cu pui ca fiind nr. minim de perechi cuibăritoare; la acest număr se va adăuga numărul de perechi considerat ca fiind neevaluat (de exemplu un mascul teritorial observat în decursul primei ieșiri, însă nu avem nici un fel de alte indicii, din cauza inaccesibilității sau a lipsei vizibilității), și cele care au pierdut pontă pe baza estimărilor, obținându-se astfel numărul maxim de perechi cuibăritoare. Pe lângă această estimare a perechilor cuibăritoare, vor fi furnizate și datele referitoare la prezența indivizilor necuibăritori/grupurilor de lebede observate în zonă cu ocazia fiecărei ieșiri, respectiv efectivul acestora.

Estimarea perechilor cuibăritoare de călifari albi (*Tadorna tadorna*)

Metoda este adaptată după Gilbert et al. (1998), Delany (1988-1993)

Se vor selecta transecte și puncte astfel încât să fie asigurată vizibilitatea asupra luciului de apă, a malurilor, respectiv a terenurilor propice cuibăritului (în special vizuini situate pe pășuni, în maluri de loess, dar și zone cu vegetație densă din vecinătatea malurilor). Se are în vedere faptul că teritoriul de hrănire al unei perechi nu este întotdeauna în imediata vecinătate a locației cuibului, motiv pentru care, dacă sunt indicii de cuibărit și timpul permite, este indicat să se urmărească de la distanță activitatea perechii pentru identificarea locației.

Evaluarea numărului de perechi se realizează în special în primele 2 perioade (ulterior unele perechi în cazul cărora cuibăritul a eșuat pot să nu mai prezinte indicii de cuibărit, acest fapt putând altera estimarea). Estimarea numărului de perechi cuibăritoare se va face pe baza estimării numărului teritoriilor ocupate.

La fiecare ieșire se vor înregistra:

- numărul de masculi izolați, teritoriali, prezenți (se are în considerare faptul că o pereche are un teritoriu de hrănire de aproximativ un hectar);
- numărul de perechi teritoriale observate (în anumite stadii ale cuibăritului perechea hrănindu-se împreună);
- numărul de femele cu boboci/juvenili observate într-o etapă ulterioară,
- numărul de exemplare necuibăritoare, ce se hrănesc de regulă în grupuri (frecvent constituite din perechi!-însă fără indicii de cuibărit) în zona studiată.

Se va calcula numărul total de perechi pentru fiecare ieșire, însă, de asemenea, va fi raportat și numărul exemplarelor necuibăritoare din zona studiată



Estimarea perechilor cuibăritoare de gâște de vară (*Anser anser*)

Metoda adaptată după Rowell et al. (2000)-WWT Naturalised Goose Survey Research Report-UK.

Se va selecta o rută care să acopere cât mai bine habitatele caracteristice speciei (stufărișuri cu ochiuri de apă, zone umede cu vegetație palustră, malurile apelor etc.) . Ruta va fi selectată de așa natură încât să ofere cea mai bună vizibilitate pentru detecția păsărilor. Se vor alege puncte de observație astfel încât poziționarea observatorului pe o perioadă mai îndelungată să confere o bună vizibilitate asupra zonei studiate, cu deranj minim, pentru a crește oportunitatea de detecție, având în vedere comportamentul retras al speciei în perioada de cuibărit și de năpârlire. Dacă nu s-a reușit acoperirea întregii zone, acest fapt va fi specificat, cu menționarea procentului din pătrat care a fost acoperit.

În cadrul fiecărei ieșiri se vor nota:

- numărul total al adulților;
- numărul de perechi detectate;
- la o dată ulterioară, numărul de perechi/grupuri cu boboci/juvenili.

În cazul în care sunt detectate locuri de odihnă/năpârlire, aceste vor fi monitorizate pe o perioadă de timp mai îndelungată (în cadrul celei de-a 3-a, respectiv celei de-a 4-a ieșiri – lunile iunie - iulie) deoarece în aceste locații pot fi evaluate mai corect efectivele, respectiv există încă diferențe notabile între juvenili și adulți.

În baza observațiilor, se va calcula după fiecare ieșire numărul de perechi/familii observate; după terminarea celor 4 perioade de observații, se va estima numărul maxim de perechi observat.

Estimarea limicolelor cuibăritoare

Evaluarea speciilor *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Rallus aquaticus*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Porzana pusilla*, *Gallinula chloropus* se face pe baza vocalizărilor și observațiilor. Staționarea în fiecare punct se face timp de 20 de minute.

La exemplarele din afara celor 4 puncte, se notează pe hartă locația păsărilor auzite sau observate. La finalul monitorizării observatorul cuantifică și apreciază numărul de perechi din zona în care face monitorizarea.

Se vor evita monitorizările pe ploaie, vant sau strat gros de nori, dimineața devreme, înainte de răsăritul soarelui.

Transectele pentru limicole nu vor fi restrânse numai la malul apelor, ci se vor urmări și zonele de mlaștini, terenuri agricole inundate.

Pentru estimarea perechilor de limicole se va respecta metoda de mai sus și se va ține seama de următoarele precizări:

- o pasăre singură la o distanță de cel puțin 50 m pt. *Charadrius*, *Actitis* sp. /75 m pt. *Tringa* sp. /125 m pt. *Haematopus/Numenius* sp. față de alte păsări = o pereche;
- două păsări singure la mai puțin de 50/75/125 m una de alta = o pereche;
- 3-4 păsări împreună = 2 perechi;
- 1-3 păsări care zboară împreună în/din/prin zonă = 1-3 perechi;
- 5 sau mai multe păsări care rămân în zonă (pe pământ sau zboară în jurul zonei) și dau sunete de alarmă = 3+ perechi.

Se exclud de la numărătoare:

- 5 sau mai multe păsări grupate pe pământ, fără sunete de alarmă;



- orice pasăre care zboară prin zonă mai mult de 150 m fără să aterizeze (a nu se confunda cu păsările care zboară în jurul zonei scoțând sunete).

În aprecierea numărului de perechi se va ține cont de comportamentul indivizilor observați. Comportamentele care indică indivizi cuibăritori includ:

- mers secretiv;
- pasărea nu fuge prea departe de observator, se oprește și scoate sunete;
- comportament de „pasăre rănită”;
- zbor însoțit de cântec, limitat la o zonă restrânsă;
- păsări care apără un teritoriu de alte păsări;
- elemente ale ritualului nupțial: zboruri acrobatice, zboruri cu cântec, poziții deosebite.

Pentru speciile *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa* și *Tringa totanus*, în evaluarea numărului de perechi se va lua în considerare numărătoarea totală a pasărilor, împărțită la 2, dar se va ține seama de comportamentele care indică indivizi cuibăritori și păsările care sunt excluse de la numărătoare.

Numărătoarea pentru specia *Gallinago gallinago* se va face pe aceleași transecte ca și pentru limicole. Se vor număra păsările în comportament nupțial (drumming males). Evaluarea se va face în primele ore ale dimineții, în condiții atmosferice favorabile, o importanță deosebită fiind acordată vântului care nu trebuie să depășească valoarea 3 pe scara Beaufort (vezi Anexa 5).

Pentru evaluarea speciei *Fulica atra*

Se vor alege transecte care să asigure o bună vizibilitate asupra corpurilor de apă și vegetației limitrofe. Se va respecta metodologia de mai sus cu următoarele precizări:

- o pasăre singură la cel puțin 50 m de altă pasăre = o pereche;
- două păsări împreună la cel puțin 50 m de alte păsări = o pereche;
- o pasăre apărând un teritoriu de altă pasăre = o pereche;
- o pasăre cu boboci = o pereche.

Se vor exclude de la calcule 3+ păsări împreună, considerate a fi necuibăritoare.

Cerințe pentru numărarea coloniilor de păsări situate în arbori sau pe sol (stârci, cormorani, limicole)

- pentru identificarea coloniilor se vor urmări deplasările stârcilor, cormoranilor, ș.a.m.d. de la locurile de hrănire spre locurile de cuibărit;
- deși numărătorile de la distanță pot duce la estimări eronate ale mărimii coloniilor sugerăm ca această tehnică să fie folosită pentru numărarea coloniilor. Numărarea directă a cuiburilor se va face cu multă precauție și respectând indicațiile de mai jos pentru a evita deranjul coloniei.

Numărătoarea cuiburilor

- se va parcurge colonia la picior și se vor număra cuiburile din colonie pentru fiecare din speciile care cuibăresc în colonia respectivă;
- numărătoare se va face dimineața devreme sau seara pentru ca ponta să nu fie afectată de soarele prea puternic;
- numărătoarea se va face de preferință după ce a început clocirea ouălor, înainte de eclozarea puilor; dacă se face când puii sunt suficient de mari, dar nu au părăsit cuibul, din cauza deranjului

pot sări din cuib;

- ocuparea cuibului poate fi apreciată astfel: ouă în cuib, pui văzuți sau auziți, adulți stând pe cuib, material proaspăt adus pentru construirea cuibului, excremente în cuib sau sub acesta;
- numărătoarea se va face cât mai repede posibil; 5 minute în coloniile mici, 15 minute în coloniile medii și 30 de minute în coloniile mari (În coloniile mari se pot alege câteva transecte și se vor număra cuiburile situate la o anumită distanță de o parte și alta a transectului, în funcție de substratul pe care e așezată colonia (arbori, arbuș ti etc.). Este necesară numărare a a cel puțin 10% din teritoriul coloniei. Această metodă produce un deranj accentuat al coloniei și trebuie făcută cu multă grijă. Purtarea de echipament de camuflare a siluetei umane este foarte recomandată
- dacă pentru a intra în colonie observatorul va trebui să facă cărare prin ierburi, tufișuri etc., atunci numărătoarea se va efectua prin estimarea păsărilor care intră și ies în/din colonie pentru a nu facilita accesul prădătorilor;
- observatorul va lua coordonatele coloniei și, dacă este posibil, conturul coloniei. (va marca un punct cu GPS-ul) ;
- NU se va apela la numărătoarea cuiburilor și nu se va intra în colonie dacă colonia este vizibilă și se pot realiza numărători solide de la distanță;
- NU se va realiza la fiecare ieșire.

Numărătoarea coloniilor de la distanță

- când se folosește termenul de numărătoare la distanță se va avea în vedere că distanța optimă de la care se face numărătoarea este cea mai mică distanță de unde se vede colonia în ansamblu;

- observatorul va selecta punctul cu vizibilitatea cea mai bună asupra coloniei. Se vor căuta dacă este posibil punctele mai înalte;
- numărul de perechi cuibăritoare se va realiza pe baza pasarilor care intră sau ies în zbor din colonie;
- se va ține o evidență a locului din colonie unde fiecare pasăre intră sau iese pentru a se evita numărătoare dublă a aceleiași perechi;
- numărătoarea se va realiza de două ori. Numărul cel mai apropiat de realitate va fi considerat numărul maxim;
- se va nota pe hartă localizarea coloniei;
- pentru coloniile localizate în stuf numărul de păsări cuibăritoare se va estima numai prin această metodă.

Numărătoarea coloniilor de limicole

- observatorul va selecta punctul cu vizibilitatea cea mai bună asupra coloniei. Se vor căuta dacă este posibil punctele mai înalte;
- pentru limicolele care cuibăresc la marginea apei sau pe insule, se vor număra păsările care clocesc sau numărul de cuiburi prezente. Dacă sunt laturi ale coloniei care nu se văd, la estimarea păsărilor cuibăritoare se vor lua în calcul și păsările care intră sau ies din zona unde nu este vizibilitate;
- de multe ori ciovicile vânează la înălțime mare insecte; estimarea mărimii coloniei pe baza acestor numărători în aer nu este recomandată. Pentru identificarea coloniilor de ciovică se vor urmări păsărilor care se hrănesc în aer și deplasările acestora. Estimarea coloniei se va face de la distanță.



Estimarea coloniilor de pescăruși (*Larus sp.*)

Această metodă implică observarea coloniei din unul sau mai multe puncte (preferabil panoramice). Este potrivită pentru colonii mici care sunt situate pe sol și pot fi văzute bine de la distanță (fără prea multe cuiburi ascunse de vegetație). În general, metodele de mai jos pot fi aplicate și în cazul pescărușilor care cuibăresc pe acoperișuri (caz în care accesul într-un punct de observație situat pe o clădire mai înaltă este necesar).

Metoda preferată de numărare este cea a **cuiburilor aparent ocupate (CAO)**. Unde cuiburile sunt ascunse de vegetație, dar păsările ce stau pe/lângă cuib sunt vizibile, numărătoarea trebuie să includă indivizii aparent cuibăritori, dar se vor nota separat, alături de CAO. Când observațiile se fac din mai multe puncte, trebuie să avem grijă să nu numărăm de mai multe ori același cuib. Acest lucru îl putem face remarcând diferite obiecte pentru orientarea în teren. Schițele (conturul coloniei, al insulei, trasat pe harta de teren) sau fotografiile pot fi de folos, în special acolo unde marginile coloniei nu sunt foarte clar vizibile. Atenție la dubla numărare a indivizilor care formează o pereche. Vegetația este de obicei mai joasă în primele ieșiri, fapt care poate ușura numărătoarea. Numărătorile făcute mai târziu sunt de asemenea utile, dar mai greu de interpretat, deoarece puii sunt deja eclozați și este mai dificil de identificat cărui cuib aparțin. Majoritatea cuiburilor vor avea adulți stând în apropiere, dar multe cuiburi vor fi părăsite, în cazul perechilor care nu au avut succes. Dacă sunt dificultăți în localizarea cuiburilor, trebuie să înregistrați separat numărul adulților care sunt în colonie sau zboară agitat deasupra ei. Dacă cuiburile sunt ascunse de vegetație, dar adulții stând la cuib sunt vizibili, se numără adulții vizibili (separat față de CAO) și se încearcă estimarea numărului de teritorii aparent ocupate.

Această estimare se bazează pe dispersia adulților deasupra coloniei, calculată ca o suprafață minimă – maximă (care permite ca o pereche să stea separată de celelalte perechi), dar adesea erorile de estimare sunt mari. Dacă în diferite ieșiri se numără de mai multe ori numărul total de CAO, la evaluarea mărimii coloniei se folosește maximul, dar se păstrează toate numărătoarele. Dacă o parte din cuiburi sunt ascunse, încercați să estimați numărul acestora (minim – maxim), pentru a fi adăugat la numărul celor vizibile direct.

Dacă o mică proporție (<20%) din colonie este ascunsă, încercați să evaluați acea parte (minim – maxim) bazat pe densitatea observată în restul coloniei. Dacă este posibil, folosiți la estimări metodele de mai jos:

- **numărarea la sol a cuiburilor aparent ocupate, care au ouă sau materiale folosite la construirea cuibului.** Această metodă poate cauza deranj mare dacă observatorul petrece mai mult de 20 de minute la colonie. Este necesară reducerea timpului cât mai mult posibil;
- **numărarea rapidă a adulților speriați din colonie, care zboară.** Această metodă permite numărarea în zonele cu vizibilitate dificilă sau teren inaccesibil, dar este foarte deranjantă pentru colonie. Utilizarea acestei metode este indicată doar acolo unde alte metode nu pot fi folosite. La coloniile cu mai mult de o specie această metodă este greu de aplicat (mai ales în cazul speciilor foarte asemănătoare).

Estimarea coloniilor de chire (*Sterna sp.*) și chirighițe (*Chlidonias sp.*)

Se recomandă cel puțin o vizită, dar preferabil mai multe, separate de mai multe zile. Din mijlocul lunii mai, până la sfârșitul lunii iunie este ideal pentru speciile de *Sterna* și din mijlocul lunii mai, până la mijlocul lunii iulie pentru speciile de *Chlidonias*.

Important: Toate coloniile de chire și chirighițe sunt foarte sensibile la deranj, iar observatorii trebuie să minimizeze acest deranj. Când faceți numărătoarea dintr-un punct cu vizibilitate, asigurați-vă că poziționarea nu cauzează deranj. Aceste specii nu trebuie deranjate de pe cuib în condiții de ploaie sau vânt.



Această metodă este indicată acolo unde întreaga colonie poate fi observată dintr-un punct cu vizibilitate, fără deranjarea cuiburilor. Estimați întinderea coloniei și alegeți punctul cu cea mai bună vizibilitate. Creșterea vegetației poate ascunde zone care erau vizibile la ieșirile anterioare. Numărătoarea în prima parte a lunii iunie este preferabilă, dacă se poate efectua, dar numărătoarea CAO poate fi făcută până la începutul lui iulie. Numărați perechile care aparent incubează. Cu puțină practică, perechile care incubează pot fi separate de cele care se odihnesc, prin postură. O pasăre care incubează este parțial ascunsă, pentru că stă pe ouă, iar coada va fi orientată ușor în sus. O pasăre care nu incubează va avea o postură ușor diferită, pentru că nu stă în adâncitura cuibului. Păsările care se odihnesc tind a fi mai vizibile, iar coada este aparent la un unghi mai deschis decât în cazul exemplarelor care stau în cuib. În cazul în care cuiburile sunt mai distanțate, este posibil să fie identificare exemplarele care aparțin aceleiași perechi (o pasăre pe cuib, una în apropiere). Dacă cuibul sau ponte sunt vizibile, se înregistrează numărul acestora. Dacă colonia este mare sau complexă, atunci este nevoie de mai multe puncte de observație, cu vizibilitate. Aveți grijă la dubla numărătoare sau la zonele ascunse care pot fi trecute cu vederea.

Dacă o mică proporție (<20%) din colonie este ascunsă, încercați să evaluați acea parte (minim – maxim) bazat pe densitatea observată în restul coloniei. Dacă este posibil, folosiți la estimări metodele de mai jos:

- **numărare la sol a cuiburilor aparent ocupate, care au ouă sau materiale folosite la construirea cuibului.** Această metodă poate cauza deranj mare dacă observatorul petrece mai mult de 20 de minute la colonie. Este necesară reducerea timpului cât mai mult posibil;
- **numărătoare rapidă a adulților speriați din colonie, care zboară.** Această metodă permite numărarea în zonele cu vizibilitate dificilă sau teren inaccesibil, dar este foarte deranjantă pentru colonie. Utilizarea acestei metode este indicată doar acolo unde alte metode nu pot fi folosite. La coloniile cu mai mult de o specie această metodă este greu de aplicat (mai ales în cazul speciilor foarte asemănătoare).

Evaluarea la specia *Haliaeetus albicilla*

Observatorul trebuie să aleagă o rută care acoperă toate habitatele potrivite din pătrat. Habitatele potrivite sunt reprezentate de păduri de luncă, păduri de foioase din apropierea zonelor umede, iar în unele cazuri și arbori izolați, de-a lungul malurilor mării, a lacurilor, în cazul în care acești arbori izolați sunt înalți și maturi (plopi albi sau negri, stejari, ulmi). Vizitarea acestor habitate poate fi făcută în orice moment al zilei, dar este recomandat a fi făcută între orele 10 și 18. Ruta selectată trebuie să ofere o bună vizibilitate asupra habitatului potențial. Observatorul se deplasează și observă continuu terenul și cerul pentru adulți așezați sau în zbor. Odată ce codalbi sunt observați, observatorul marchează poziția pe hartă. Dacă pasărea intră în anumite porțiuni de pădure, acestea trebuie marcate de asemenea pe hartă. Dacă în zona pătratului există puncte mai înalte cu bună vizibilitate, observatorul poate sta în acel punct câteva ore pentru o identificare cu precizie a direcției pe care o urmează adulții înspre locația cuibului. În cazul descoperirii cuibului, observatorul nu se va apropia la o distanță de mai puțin de 300 de metri de cuib. Observatorul trebuie să fie experimentat în identificarea răpitoarelor și comportamentului acestora. Estimarea numărului de perechi cuibăritoare din cadrul unui pătrat de observație se va face pe baza următoarelor criterii (unul sau combinație de mai multe):

- codalb adult: (i) stând și vocalizând, (ii) zburând și vocalizând, (iii) zbor în perechi și/sau copulare = 1 pereche;
- adult cărând material de cuib, care stă în zona potențială de cuibărit o oră sau mai mult = 1 pereche;
- adult care stă în zona potențială a cuibului mai mult de 4 ore și primește hrană de la un alt adult în această perioadă = 1 pereche;
- codalb care urmărește observatorul și încearcă să inițieze un atac (zboară aproape razant) = 1 pereche;



- un codalb în cuib (incubând, hrănind puii) = 1 pereche;
- cuib cu pui văzuți sau auziți = 1 pereche.

Notă. Codalbi au teritorii foarte vaste și uneori pot fi văzuți vânând foarte departe de zona de cuibărit. Numărul total de perechi va fi calculat după fiecare vizită în pătrat. În cazul observării în mai multe vizite, numărul maxim va fi luat în considerare.

Evaluarea la specia *Circus aeruginosus*

Observatorul trebuie să aleagă o rută care acoperă toate habitatele potrivite din pătrat. Habitatele potrivite sunt reprezentate de zone acvatice deschise (lacuri, bălți, pescării, lagune, râuri) cu vegetație abundentă în apropiere (stufăriș) pentru cuibărire. Vizitarea acestor habitate poate fi făcută în orice moment al zilei, dar este recomandat a fi făcută între orele 8 și 18. Ruta selectată trebuie să ofere o bună vizibilitate asupra habitatului potențial. Zonele mai înalte, cu vizibilitate largă sunt preferate. Observatorul se deplasează și observă continuu terenul și cerul pentru adulți așezați sau în zbor. Odată ce ereții sunt observați, observatorul marchează poziția pe hartă. Observatorul trebuie să fie experimentat în identificarea răpitoarelor și comportamentului acestora.

Estimarea numărului de perechi cuibăritoare din cadrul unui pătrat de observație se va face pe baza următoarelor criterii (unul sau combinație de mai multe):

- comportament nupțial: (i) stând și vocalizând, (ii) zburând și vocalizând, (iii) zbor în perechi = 1 pereche;
- femelă cărând material de cuib, care stă în zona potențială de cuibărit o oră sau mai mult = 1 pereche;
- femelă care stă în zona potențială a cuibului mai mult de 4 ore și primește hrană de la un mascul în această perioadă = 1 pereche;
- adult care urmărește observatorul și încearcă să inițieze un atac (zboară aproape razant) = 1 pereche;
- copulare = 1 pereche.

Note:

- observarea masculilor cărând material de cuib nu va fi considerată ca evidență de cuibărire, deoarece adulții necuibăritori cară adesea material de cuib;
- observarea unor grupuri (mai mari de 5 masculi/femele), zburând în jur, nu vor fi considerate perechi cuibăritoare;
- zonele agricole, precum pârlagele, pajiștile, viile etc., sunt teritorii folosite în mod normal pentru vânătoare și nu vor fi considerate habitate de cuibărire.

Numărul total de perechi va fi calculat după fiecare vizită în pătrat. În cazul observării în mai multe vizite, numărul maxim va fi luat în considerare.



Anexa 3. Codurile de atlas pentru evaluarea posibilității cuibăririi speciilor

Categoria 0 - Necuibăritor / Non breeding: specii observate, care nu sunt prezente în habitate corespunzătoare și nu manifestă un comportament ce poate fi asociat cu cuibărire (de ex. specii migratoare în pasaj, stoluri mari de păsări acvatice); se folosește foarte rar, și doar în cazuri bine întemeiate;

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 (cântec, 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 zburători din cuib (specii nidicole) sau pui cu puf (specii nidifuge); de avut mare grijă la juvenalii zburători a 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).

Aceste coduri se referă la statutul exemplarelor observate în cadrul ieșirii și nu la statutul presupus a speciei în pătrat (de exemplu dacă notăm 32 de exemplare de ciocârlie de câmp cântând atunci codul va fi A2, deși în cazul acestui număr de masculi e sigur că specia se reproduce în pătrat). Dacă observați oricare dintre indiciile care indică cuibărit probabil sau sigur – codurile B și C – vă rugăm să le notați în mod obligatoriu, chiar și la speciile comune.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Anexa 4. Codificarea habitatelor

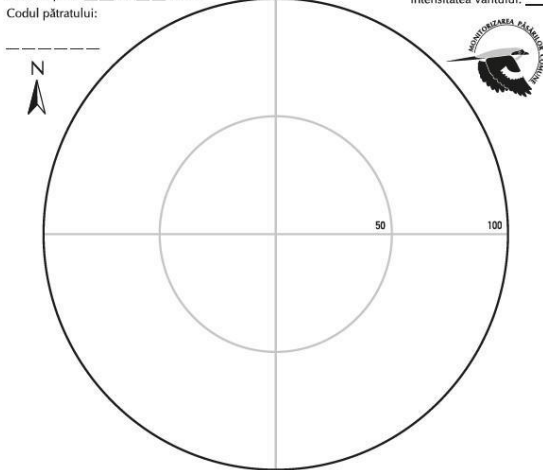
A. Pădure 1. Foioase 2. Conifere 3. Mixte 4. Zăvoaie de luncă cu arbori 5. Aliniament (linie) de arbori	B. Tufăriș (înălțime mai mică de 5 m) 1. Pădure în regenerare 2. Plantație de pădure 3. Zăvoaie de luncă cu tufișuri
C. Pajiște, pășune 1. Pășune deschisă 2. Pășune cu tufăriș 3. Pășune cu arbori izolați 4. Pajiște umedă 5. Fânațe	D. Terenuri agricole 1. Culturi anuale intensive de cereale (parcele >1 ha) 2. Mozaic de culturi anuale, în fâșii mici (< 1 ha) 3. Legume 4. Viță-de-vie 5. Livadă
E. Uman (antropic) 1. Urban 2. Rural 3. Parcuri 4. Zone industriale, exploatări, halde de steril	F. Acvatic 1. Pârâu (lățimea < 3 m) 2. Râu (lățimea > 3 m) 3. Lac natural 4. Eleșteu 5. Rezervor de apă 6. Marea 7. Stufăriș
G. Zone fără vegetație sau cu vegetație săracă 1. Dune de nisip 2. Stâncării	



Anexa 5. Formularele de teren / model completat pentru informare

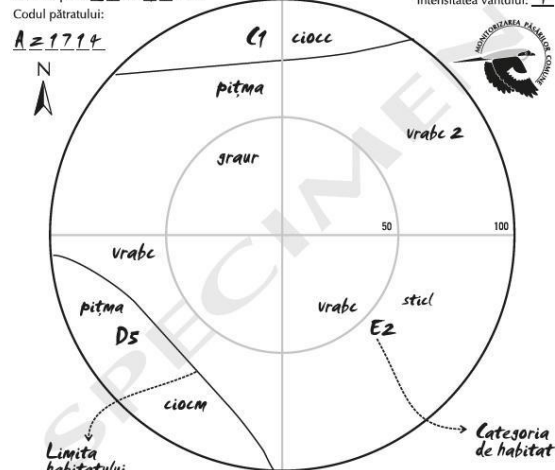
Formular pentru observațiile di n puncte:

Data: ___ luna ___ zi Numărul punctului de observare: ___
 Ora începerii: ___ ora ___ minut Intensitatea vântului: ___
 Codul pătratului: _____



Prescurtarea speciei	100-200 m	Peste 200 m	In zbor	0-50 m	50-100 m	Cod EURING	Prescurtarea speciei	100-200 m	Peste 200 m	In zbor	0-50 m	50-100 m	Cod EURING

Data: 04 luna 18 zi Numărul punctului de observare: 14
 Ora începerii: 07 ora 19 minut Intensitatea vântului: 1
 Codul pătratului: _____



Prescurtarea speciei	100-200 m	Peste 200 m	In zbor	0-50 m	50-100 m	Cod EURING	Prescurtarea speciei	100-200 m	Peste 200 m	In zbor	0-50 m	50-100 m	Cod EURING
corb						CORRAX							
sorc	1					BUTBUT							
bara	1					CICIC							
ciocc						ALAREV							
pitma						PAREMJ							
vrabc			2	1	3	PASDOM							
sraur						STUNUL							
ciocm						DENMAJ							
stiel						CARCAR							



Metodologia 6. Protocol de monitorizare aeriană a coloniilor cuibăritoare de pelicani comuni (*Pelecanus onocrotalus*) și pelicani creți (*Pelecanus crispus*)

A. Scopul metodologiei

Scopul prezentei metodologii este recenzarea anuală, cât mai precisă a totalului efectivelor cuibăritoare a celor două specii de pelicani din România (pelicanul comun, respectiv pelicanul creț). Datele obținute conferă pe termen lung posibilitatea de analiza dinamica populațiilor celor 2 specii, respectiv de a urmări și a calcula tendința pe termen lung a acestora. De asemenea, pe baza monitorizării aeriene care permite o acoperire vizuală pe suprafețe mari se pot urmări și eventualii factori amenințători la adresa celor 2 specii, ceea ce contribuie la formularea măsurilor de management pentru îmbunătățirea condițiilor de cuibărit ale acestora.

B. Speciile țintă

Metodologia vizează cele două specii de pelicani din România, pelicanul creț (*Pelecanus crispus*) și pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*)

C. Descrierea metodei

Rezumatul metodei

Metoda monitorizării prin survol cu aparate de zbor este utilizată pe scară largă la nivel mondial pentru evaluarea coloniilor cuibăritoare ale speciilor acvatice de păsări. Datorită particularităților terenului pe suprafața RBDD, accesul și monitorizarea coloniilor în anumite zone sunt deosebit de dificile, evaluarea cu ajutorul aparatelor de zbor fiind cea mai indicată metodă. În cazul de față se vor survola cu o frecvență de cel puțin 2 ori în decursul unui sezon locațiile coloniilor de pelicani din RBDD cu ajutorul unui avion ultrașor. Se vor efectua fotografii detaliate și de ansamblu ale coloniilor cuibăritoare utilizând aparatură fotografică rezoluție mare, ce permite ulterior numărarea cuiburilor aparent ocupate (CAO-“cuiburi aparent ocupate”) pentru ambele specii, rezultând la sfârșit o estimare a efectivelor cuibăritoare per ansamblu.

C1. Locațiile de monitorizare

Locațiile de monitorizare sunt reprezentate de coloniile de cuibărit ale celor 2 specii (vezi Figura 6.1). La ora actuală (respectiv în ultimul deceniu), pelicanii comuni cuibăresc într-o singură colonie, cea mai mare din Europa, situată în RBDD. În cazul pelicanilor creți sunt cunoscute 8 locații, dintre care 7 sunt localizate pe suprafața Rezervației Biosferei Delta Dunării, atât interiorul Deltei propriu-zise, cât și în sistemul lagunar. Suplimentar se cunoaște încă o colonie de mici dimensiuni în afara zonei lagunare, respectiv a RBDD, care poate fi monitorizată în mod direct și de pe uscat.

Eșantionajul metodologiei

Metodologia este elaborată pentru recenzarea completă a populațiilor celor 2 specii de pelicani, prin evaluarea numărului total al perechilor cuibăritoare din toate coloniile cunoscute. În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este punctul/locația de monitorizare care corespunde cu coloniile cuibăritoare, astfel realizându-se acoperirea totală a distribuției populațiilor cuibăritoare ale celor 2 specii. În ceea ce privește reprezentativitatea la nivelul rețelei de arii naturale protejate Natura 2000, toate coloniile cuibăritoare cunoscute la ora actuală sunt localizate pe cuprinsul a două Arii de Protecție Specială Avifaunistică, respectiv ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul lagunar Razelm-Sinoie și ROSPA0060 Lacurile Tașaul-Corbu.

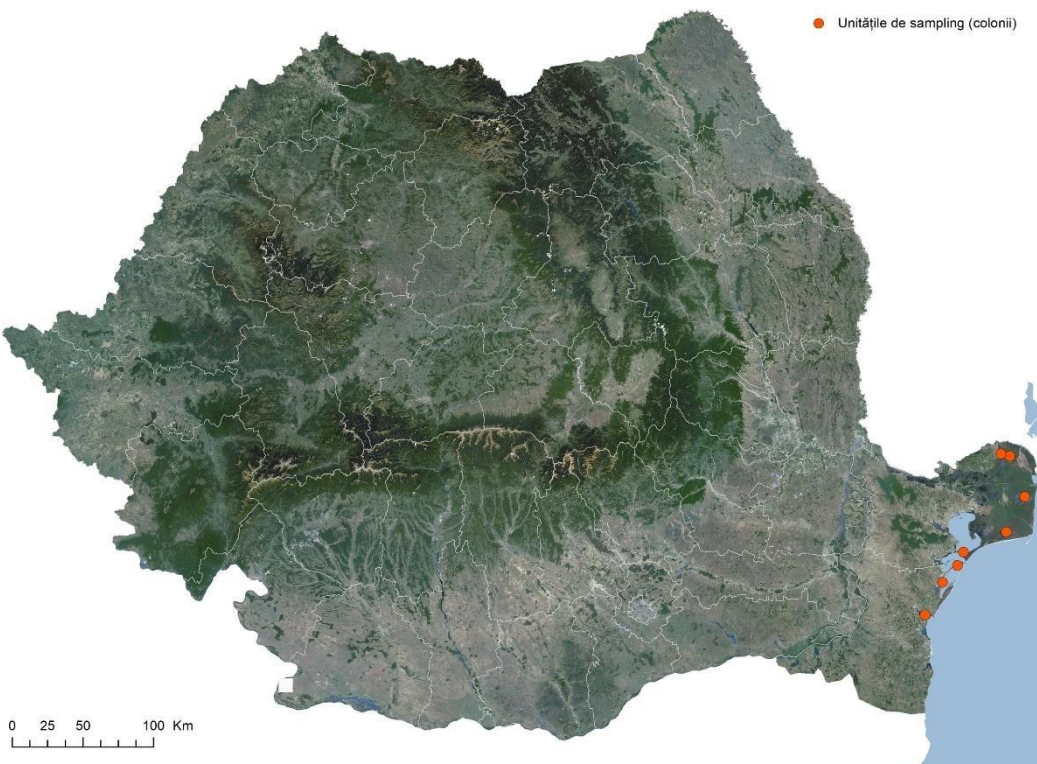


Figura 6.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 6

C2. Periodicitatea evaluării

Repetabilitate

Pentru monitorizare pe termen lung și obținerea datelor necesare pentru a evalua tendința populației cuibăritoare și având în vedere ca specia este periclitată la nivel global, se recomandă ca evaluarea să aibă loc anual în cazul pelicanilor creți. Deoarece pentru o evaluare completă este nevoie să se efectueze mai multe zboruri în fiecare sezon și luând în considerare că efectivele cuibăritoare pot înregistra fluctuații multianuale uneori ample în cazul pelicanilor comuni se recomandă repetarea la cel puțin 2 ani a evaluării efectivului cuibăritor, în măsura posibilităților.



Perioada observațiilor în teren

Evaluarea se va repeta de cel puțin două ori pe parcursul unui sezon de cuibărit pentru ambele specii. Cele două specii cuibăresc asincron, în aceeași colonie aflându-se la un moment dat al sezonului de cuibărit cuiburi cu ponte în diverse stadii de dezvoltare; având în vedere că pelicanii creți încep sezonul de cuibărit considerabil mai repede decât cei comuni, o primă evaluare se va realiza în a doua jumătate a lunii martie. Prezența pelicanilor comuni în număr mare (în special în cazul coloniei de la Roșca-Buhaiova) începând cu luna aprilie poate afecta detecția cuiburilor de pelicani creți și din acest motiv este indicat ca o primă evaluare să fie realizată până la finele lunii martie.

O a doua evaluare se realizează la jumătatea lunii aprilie pentru pelicanii creți, însă pentru pelicanii comuni este necesară evaluarea la începutul lunii mai. O a treia evaluare în a doua jumătate a lunii mai/începutul lunii iunie este necesară pentru evaluare pelicanilor comuni și se pot obține date cu privire la succesul reproductiv al pelicanilor creți. Pentru o evaluare a succesului reproductiv al pelicanilor comuni și numărarea juvenilor se recomandă o a patra perioadă.

Se recomandă ca între survoluri să existe perioade de minim o săptămână, însă, dacă există posibilitatea, este recomandată repetarea și cu o frecvență mai mare (cel puțin în cazul unor colonii).

Prima perioadă: 15 martie - 10 aprilie

A doua perioadă: 15 aprilie - 10 mai

A treia perioadă: 20 mai - 5 iunie

A patra perioadă: 20 iunie 10 iulie

C3. Desfășurarea evaluării

Descrierea metodologiei:

Metodologia presupune survolarea și evaluarea vizuală/fotografierea de ansamblu și detaliată a coloniilor de pelicani, urmată de evaluarea numerică în birou a perechilor pe baza cuiburilor aparent ocupate (CAO).

Pentru survolarea coloniilor, cele mai indicate aparate de zbor sunt avioanele ultraușoare cu 2 locuri (pilot + pasager). Pe baza experienței utilizării mai multor tipuri de aparate de-a lungul anilor s-a ajuns la concluzia că aparatele de zbor ultraușoare sunt cele mai indicate dintr-o serie de motive printre care:

- prezintă autonomie de zbor suficient de mare (minim 3 - 4 ore) pentru efectuarea unei survolări complete, cu acoperirea atât a zonelor din Delta propriu-zisă, cât și a celor din sistemul lagunar;
- este suficient de silențios, respectiv permite o viteză de zbor redusă, care asigură o altitudine de zbor suficient de joasă fără a deranja păsările, respectiv permite efectuarea unor fotografii în condiții optime.

Condițiile meteo trebuie să fie optime pentru posibilitatea efectuării survolului cu aparat de zbor ultraușor, iar zilele de monitorizare vor fi planificate corespunzător.

Traseul efectuat va urmări acoperirea și evaluarea acestor zone, însă pe lângă acestea se vor efectua transecte pentru a verifica și alte locații potențiale de pe suprafața RBDD, unde ar putea să se instaleze



perechi cuibăritoare. Traseul va fi planificat de așa natură încât să permită acoperirea în timp cât mai scurt a zonelor de interes. Un exemplu de traseu de survol efectuat este exemplificat în Figura 6.2.

Decolarea se va realiza cât mai devreme posibil, pentru ca evaluarea să aibă loc în primele ore ale dimineții. În cazul fiecărei colonii se vor efectua survolări de cel puțin 2-3 ori pentru a se realiza fotografii de ansamblu și cel puțin câte un set complet de fotografii în detaliu, cu acoperirea totală a coloniei. Altitudinea de la care se vor realiza fotografiile detaliate va fi de 250-350m, înălțime de la care este posibilă obținerea de imagini detaliate fără deranj asupra păsărilor din colonii. De la această altitudine se recomandă utilizarea obiectivelor foto cu distanță focală de până la 35 de cm, pentru fotografii de ansamblu și 200 până la 400 mm, pentru fotografii de detaliu.

În prima fază, se vor realiza fotografii de ansamblu ale coloniei, care vor fi utilizate ca fotografii de referință pentru poziționarea ulterioară a fotografiilor de detaliu. Acest lucru este în special important în cazul coloniei de la Roșca-Buhaiova pentru evaluarea cuiburilor de pelicani comuni, datorită numărului mare al acestora și gregarismului pronunțat, făcându-se greu uneori distincția între cuiburile alăturate. Acestea vor fi urmate de fotografierea detaliată a unităților de cuibărit.

Se va urmări realizarea de fotografii cât mai stabile (timp de expunere cât mai scurt), pentru a elimina efectul vibrațiilor aparatului de zbor. Datorită efectului de reflexie a luminii, foarte pronunțat în cazul fotografiilor aeriene realizate deasupra întinderilor de ape, se vor realiza o serie de setări specifice acestui timp de fotografie (ex. compensarea negativă a expunerii). După survolarea repetată și realizarea unor seturi complete cu acoperirea completă a coloniei se va trece la următoarea colonie.

Suplimentar față de sesiunile de fotografiere a coloniilor, pe parcursul zborului se vor survola suprafețe suplimentare pentru verificarea potențialei prezențe a altor colonii. Pe tot parcursul survolului se va înregistra traseul prin track GPS activ.

În plus, se vor nota pe traseu orice particularități cu privire la potențiale amenințări detectate (e.g. incendii de stuf, mortalitate etc.) sau alte informații suplimentare (stoluri migratoare, coloniile altor specii etc.) prin notarea detaliilor în carnet, a orei și suplimentar luarea de coordonate GPS.

Evaluarea numerică a cuburilor ocupate

Evaluarea se va realiza în birou pe baza examinării detaliate în birou a fotografiilor aeriene. În acest scop, fotografiile de referință vor afișate în paralel într-o fereastră separată sau pe un alt monitor pentru a se putea face o referențiere corectă a fotografiilor de detaliu. Acest proces permite evitarea suprapunerilor, respectiv se evită numărătoarea dublă a cuiburilor.

Se efectuează numărarea cuburilor, fiind indicat ca acest proces sa se realizeze cu ajutorul unui program de editare grafică ce permite adăugarea unor elemente grafice (de ex. puncte - CorelDraw sau AdobePhotoshop) și contorizarea automată a acestora. Astfel de programe permit înregistrarea mai multor categorii de numărători care facilitează împărțirea pe categorii (de ex. cuib cert/cuib potențial). În acest mod se ușurează efectuarea numărătorii, deoarece cu ajutorul elementelor grafice programul totalizează la sfârșit numărul acestora.



Pentru numărătoare se vor lua în considerare cuiburile despre care avem certitudinea ca sunt ocupate - datorită poziției păsărilor sau dacă puii sunt vizibili. Zonele evaluate se vor delimita grafic pe fotografiile de referință pentru a evita numărătorea dublă. De asemenea, pentru a evita suprapunerile, în evaluare se vor folosi repere vizuale prezente în teren și vizibile pe fotografii. Se recomandă evaluarea aceluiași unități de cuibărit pe fotografii detaliate realizate din unghiuri diferite pentru o evaluare corectă. Suma acestora va reprezenta efectivul minim cuibăritor. O reprezentare a numărătorii utilizând programe de editare grafică este ilustrată în Figura 6.3.

Efectivul maxim evaluat (nr. de perechi) va include pe langa minim și cuiburile probabil ocupate. Cuiburile probabil ocupate vor fi considerate în baza opiniei expertului evaluator ca fiind cele unde datorită poziției păsărilor există probabilitatea ca acestea să fie pe cuib însă nu există o certitudine în acest sens. Datele finale obținute vor fi centralizate în baza de date. În cazul coloniilor cu număr mai mic de cuiburi și mai facil de evaluat se poate obține de regulă un singur număr.

Pentru o evaluare cât mai completă se vor efectua numărători pe mai multe seturi de fotografii provenite din sesiuni diferite de survol, în care se va compara statutul aceluiași unități de cuibărit.

Evaluarea succesului reproductiv

Pentru evaluarea succesului reproductiv se va efectua numărătorea completă a juvenilor în sesiunile de survol din a doua parte a perioadei de cuibărit.

Metode suplimentare: utilizarea aeronavelor fără pilot (UAV) pentru evaluarea coloniilor

Performanțele tehnologice și costurile de operare mai reduse permit utilizarea din ce în ce mai frecventă aeronavelor fără pilot de tip drone pentru evaluarea coloniilor. Având în vedere că organizarea unui zbor utilizând aeronave tip UAV este în unele cazuri mai facilă decât cea cu aeronave ultraușoare cu pilot, în cazul coloniilor accesibile, aflate la o distanță rezonabilă se recomandă și utilizarea acestui tip de aparat de zbor pentru obținerea de aerofotografii și înregistrări. Modalitatea de evaluare este similară ca în cazul fotografiilor obținute prin zbor cu aeronavă ultraușoară. Suplimentar se poate realiza cartografierea completă a coloniei pentru analize ulterioare și pentru a obține o imagine completă de ansamblu, cu ajutorul unor programe specifice.

Este obligatoriu ca pilotul aeronavei să se asigure că zborul este efectuat în concordanță cu toate regulile conforme legislației în vigoare și în condiții meteorologice (vânt sub 30 km/oră) care oferă zbor în siguranță. Pilotul trebuie să aibă experiență în efectuarea zborurilor peste stoluri mari de păsări și să asigure un minim de deranj, și anume decolare la distanță nu mai mică de 100 m și zbor la înălțime peste 100 m. Este recomandată folosirea unei drone tip quadcopter cu autonomia de zbor de min. 20 de minute și la distanța de 4 km.

Deranjul asupra unei colonii cuibăritoare poate fi substanțial, motiv pentru care menținerea altitudinii minime de zbor pentru evitarea deranjului este extrem de importantă.



Figura 6.2. Traseu de survol al coloniilor din RBDD

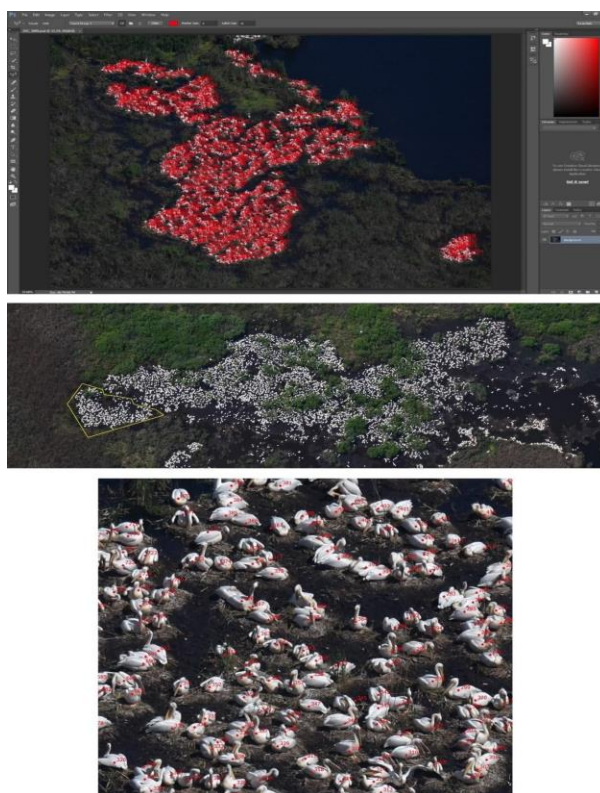


Figura 6.3. Efectuarea numărătorii cuiburilor cu programe grafice



UNIUNEA EUROPEANĂ



D. Implementarea metodologiei în Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri)

Metodologia se implementează exclusiv în Arii de Protecție Specială Avifaunistică, astfel că metodologia folosită la nivelul SPA este identică cu cea națională.

E. Tipuri de date solicitate de la observatori

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

- seturi complete de fotografii (de ansamblu și detaliate) pentru fiecare locație;
- *track* GPS complet pe durata zborului;
- note suplimentare cu privire la amenințări și informații suplimentare.

F. Echipamentul necesar

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

- mijloc de transport-monitorizare (aparat de zbor ultrașor);
- aparat de fotografiat DSLR cu rezoluție minim 12MP, echipat cu teleobiectiv zoom cu plajă largă (e.g. 18-200mm, 18-300mm); este posibilă și utilizarea mai multor aparate cu obiective diferite: se recomandă un aparat cu obiectiv pentru fotografii de ansamblu și unul cu teleobiectiv fix sau cu zoom pentru fotografii de detaliu, însă folosirea unuia singur este mult mai convenabilă din considerente de spațiu etc.;
- carduri de memorie;
- binoclu;
- GPS sau smartphone cu aplicație specifică (acesta va fi utilizat atât pentru navigare, cât și pentru înregistrarea automată a traseului);
- dronă.

G. Nivelul de pregătire al observatorului

Este necesar ca observatorul să fie familiarizat cu structura coloniilor cuibăritoare de pelicani, cu locațiile monitorizate și să aibă experiență extinsă în fotografie, respectiv în fotografia aeriană.

La evaluarea coloniilor este necesar ca evaluatorul să aibă experiență în aprecierea vizuală pe baza fotografiilor aeriene a structurii și statutului coloniei și al indivizilor.



Metodologia 7. Protocol de monitorizare a speciilor coloniale de stârci și cormorani

Scopul metodologiei

Scopul prezentei metodologii este identificarea și recenzarea anuală cât mai precisă a efectivelor cuibăritoare ale speciilor coloniale de stârci și cormorani din România. Metodologia vizează monitorizarea pe termen lung a coloniilor cunoscute până la data actuală, la nivel național, respectiv identificarea noilor colonii, cu precădere în teritoriile necartate în acest sens sau greu accesibile. Datele obținute conferă pe termen lung posibilitatea de a evalua cât mai aproape de realitate dimensiunea populațiilor naționale cuibăritoare ale speciilor menționate, cât și de a aprecia dinamica acestora. Monitorizarea pe termen lung relevă de asemenea și potențialii factori de amenințare la adresa speciilor, respectiv se pot formula măsuri de management pentru menținerea sau îmbunătățirea condițiilor de cuibărit ale acestora.

B. Speciile țintă

Se vor avea în vedere în principal speciile cuibăritoare predominant sau preferențial în arbori sau arbuști: *Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Casmerodius albus*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Bubulcus ibis*, *Phalacrocorax carbo* și *Phalacrocorax pygmeus*. Evaluarea coloniilor din stufărișuri (în special în cazul *Ardea purpurea*, dar și *Casmerodius albus*, *Platalea leucorodia* etc.) necesită o abordare diferită datorită particularităților metodologice care trebuie avute în vedere.

C. Descrierea metodei

C1. Locațiile de monitorizare

Locațiile de monitorizate vor fi coloniile cunoscute de stârci și cormorani mari și mici, la nivel național. O atenție specială se va acorda coloniilor din Delta Dunării și sistemul lagunar, în cazul mai multor specii un procent mare din cel național cuibărind în aceste zone.

Pe lângă coloniile cunoscute se vor colecta informații cu privire la localizarea altor colonii. Se vor avea în vedere în special luncile râurilor mari: Dunăre, Mureș, Someș, Olt, Jiu, Argeș, Crișul Negru, Ialomița, Buzău, Siret, Prut, zonele umede extinse (stufărișurile din Delta Dunării). Identificarea locației coloniilor va fi efectuată în special în cadrul aplicării protocoalelor de monitoring pentru speciile de râuri și pentru păsările cuibăritoare acvatice și palustre, dar și înaintea sezonului de cuibărit prin parcurgerea unor transecte cu barca (de ex. în perioada efectuării numărătorii de iarnă sau a migrației speciilor acvatice), cu autovehiculul, pe mal, respectiv prin evaluare aeriană. Alegerea secțiunilor și a mijlocului de identificare se va face în funcție de accesibilitatea în secțiunile respective. Pentru identificarea locațiilor coloniilor (în special colonii de cormorani mari) înaintea perioadei de cuibărit, una dintre cele mai potrivite metode este cea aeriană, utilizând un aparat de zbor ultrașor cu pilot și pasager, deoarece permite acoperirea unei distanțe considerabile cu efort minim.

Coloniile identificate în prealabil vor fi evaluate în perioada de cuibărit.



C2. Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

Pentru monitorizare este recomandat ca repetarea întregului eşantionaj să se facă o dată la 3 ani (fiecare unitate de eşantionaj 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 eşantioanele să fie evaluate cel puțin o dată în intervalul de 6 ani.

Perioada observațiilor în teren

În scopul obținerii unei imagini cât mai fidele cu privire la efective, se vor efectua mai multe numărători în diferite perioade ce coincid cu etapa de incubare pentru diferite specii ce pot alcătui colonia.

Prima perioadă: 15 aprilie -1 mai

A doua perioadă: 5 mai – 20 mai

A treia perioadă 25 mai -15 iunie

C3. Desfășurarea evaluării

Metodologia presupune evaluarea numerică detaliată a coloniilor, utilizându-se ca unitate de raportare a perechilor cuibăritoare cuiburile aparent ocupate (CAO). În funcție de accesibilitatea și vizibilitatea coloniei există 2 metode principale de efectuare a numărătorii: în colonie și de la distanță.

Deranjul

În cazul deranjului (involuntar) cauzat de intrarea în colonie, există riscul, în special în cazul puilor încă nezburați ca aceștia să sară din cuib ca reacție de apărare, cu consecințe foarte grave, deoarece în cele mai multe cazuri aceștia nu vor supraviețui. Din acest motiv, numărătoarea în cazul intrării în colonie se va face după ce a început clocirea ouălor, înainte de eclozarea puilor sau în perioada imediat după eclozare. Intrarea în colonie în perioade mai târzii nu este recomandată, respectiv este indicat, în orice caz, ca numărătoarea în colonii să fie efectuată numai de persoane cu experiență anterioară cu această metodă. Experiența în a aprecia distanța critică la care observatorul se poate apropia este foarte importantă. Timpul petrecut va fi cât mai scurt, preferabil sub 30 minute.

Numărătoarea cuiburilor în colonie

- se va parcurge colonia și se vor număra cuiburile din colonie pentru fiecare din speciile care cuibăresc în colonia respectivă;
- numărătoare se va face dimineața devreme sau seara pentru ca ponta să nu fie afectată de soarele puternic;
- ocuparea cuibului poate fi apreciată astfel: ouă în cuib, pui văzuți sau auziți, adulți stând pe cuib, material proaspăt adus pentru construirea cuibului, excremente în cuib sau sub acesta;
- numărătoarea se va face cât mai repede posibil; 5 minute în coloniile mici, 15 minute în coloniile medii și 30 de minute în coloniile mari (în coloniile mari se pot alege câteva transecte și se vor număra cuiburile situate la o anumită distanță de o parte și de alta a transectului în funcție de substratul pe care e așezată colonia (arbori, arbuști etc.). Este necesară numărarea a cel puțin 10% din teritoriul coloniei. Această metodă produce un deranj accentuat la colonie și trebuie făcută cu multă grijă. Purtarea de echipament de camuflare a siluetei umane este recomandată;



- dacă pentru a intra în colonie observatorul va trebui să facă cărare prin ierburi, tufişuri etc., atunci numărătoarea se va efectua prin estimarea păsărilor care intră și ies în/din colonie pentru a nu facilita accesul prădătorilor;
- observatorul va lua coordonatele coloniei și dacă este posibil conturul coloniei (va marca puncte cu GPS-ul).

NU se va apela la numărătoarea cuiburilor și nu se va intra în colonie dacă colonia este vizibilă și se pot realiza numărători de la distanță.

NU se va realiza la fiecare ieșire, ci doar în prima parte a perioadei de cuibărit.

Pentru efectuarea numărătorii de la distanță este necesară o vizită prealabilă, înainte de înfrunzirea arborilor, pentru a se face o cartare a numărului de arbori și o evaluare a numărului general de cuiburi rămase din sezonul anterior, precum și o impresie generală cu privire la dimensiunea coloniei.

Numărătoarea coloniilor de la distanță

Când se folosește termenul de numărătoare la distanță se va avea în vedere că distanța optimă de la care se face numărătoarea este cea mai mică distanță de unde se vede colonia în ansamblu.

- observatorul va selecta punctul cu vizibilitatea cea mai bună asupra coloniei. Se vor căuta dacă este posibil punctele mai înalte;
- numărul de perechi cuibăritoare se va stabili pe baza păsărilor care intră sau ies din colonie;
- se va ține o evidență a locului din colonie unde fiecare pasăre intră sau iese pentru a se evita numărătoare dublă a aceleiași perechi;
- numărătoarea se va realiza de două ori cu ocazia fiecărei vizite. Numărul cel mai apropiat de realitate va fi considerat numărul maxim. Se va nota pe hartă localizarea coloniei;
- pentru coloniile localizate în stuf, acolo unde altă metodă nu este posibilă (ex. aeriană) numărul de păsări cuibăritoare se va estima numai prin această metodă (fără accesarea coloniei).

Numărătoarea utilizând fotografia aeriană

În cazul coloniilor amplasate în arbori (mai puțin cele de cormorani care sunt în general vizibile deoarece după câțiva ani de la formarea coloniei arborii încep să se usuce datorită excrementelor) efectuarea numărătorii pe baza fotografiilor realizate din aparate de zbor produce erori relativ mari de subevaluare deoarece o parte din cuiburi nu sunt vizibile. O modalitate de corecție constă în (acolo unde este posibil și accesul terestru) efectuarea unei numărători cât mai exacte de la sol, calcularea unui indice de eroare și aplicarea unui factor de corecție. Această metodă este indicată acolo unde nu există și posibilitatea evaluării de la sol (colonii pe arbori sau arbuști în stufărișuri – ex. RBDD), respectiv în cazul coloniilor de stârci din stufărișuri, fără un punct de observație disponibil în vecinătate.

În cazul coloniilor aflate în stufărișuri, acestea se vor survola cu un aparat de zbor ultrașor de 2 până la 4 ori în intervalul 15 aprilie – 15 iunie. Altitudinea de zbor poate varia de la 300 la 150 m, în funcție de necesitatea de a acoperi suprafața, respectiv se vor realiza fotografii de ansamblu și de detaliu pentru efectuarea numărătorii. Numărătoarea cuiburilor se va realiza pe calculator, după realizarea unui colaj al fotografiilor cu întreaga zonă monitorizată.

Pe lângă aeronavele ultrașoare, o altă modalitate de efectuare a monitorizării aeriene este posibilă prin utilizarea dronelor (aparate de zbor fără pilot) de dimensiuni mici echipate cu aparatură foto/video, acolo unde există posibilități logistice (distanțe relativ scurte de la baza de lansare etc.). Avantajul acestora constă în dimensiunile reduse și în consecință posibilitatea mare de manevrare la altitudini de zbor reduse cu obținerea de imagini de rezoluție mare.



Orarul observațiilor:

În toate cazurile numărătorile se vor face la primele ore ale dimineții când păsările adulte se află la cuib, respectiv când ponta sau puii nu sunt afectați de temperaturi ridicate.

D. Alternative ale metodologiei pentru implementare în arii protejate sau alte evaluări locale

Metodologia neavând un eșantionaj prestabilit, în cazul implementării metodologiei pe suprafețe mai reduse (SPA sau alte arii protejate), se recomandă identificarea coloniilor prin acoperirea totală a suprafeței de studiu înaintea sezonului de cuibărire, iar după confirmarea prezenței coloniei, aplicarea metodologiei originale, asigurând colectarea de date compatibile cu datele colectate prin metodologia națională.

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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). Cu toate că schema națională 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, de aceea este recomandată contactarea acestuia.

E. Tipuri de date solicitate de la observatori

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

- data și ora observației;
- coordonatele coloniei;
- numele observatorului;
- specia;
- numărul de exemplare/numărul de cuiburi ocupate;

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

1. datele colectate la colonie despre speciile țintă, cu toate informațiile auxiliare privind colonia, cât și populațiile cuibăritoare estimate pentru fiecare specie din colonie la sfârșitul perioadei de cuibărit; 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. coordonatele coloniilor și a punctului/punctelor de monitorizare, înregistrate cu ajutorul GPS, în format electronic;
3. traseele înregistrate cu GPS;
4. fotografiile efectuate pe teren.



F. Echipamentul necesar

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

- binoclu,
- lunetă;
- aplicație mobilă sau fișe de monitorizare/caiet de teren;
- GPS;
- aparatura foto (opțional);
- îmbrăcăminte și încălțăminte adecvate.

În scopul identificării locațiilor coloniilor noi, respectiv accesului în colonii, sunt necesare mijloace de transport, în funcție de caz:

- autovehicul;
- barca cu motor/ambarcațiune ușoară (caiac, canoe);
- aparat de zbor ultrașor.

Pentru efectuarea evaluării aeriene:

- mijloc de transport-monitorizare (aparat de zbor ultrașor);
- aparat de fotografiat DSLR cu rezoluție minim 12MP, echipat cu teleobiectiv zoom cu plajă largă (e.g. 18-200mm, 18-250mm); este posibilă și utilizarea mai multor aparate cu obiective diferite, însă folosirea unuia singur este mult mai convenabilă din considerente de spațiu etc.;
- carduri de memorie;
- binoclu;
- GPS (acesta va fi utilizat atât pentru navigare, cât și pentru înregistrarea automată a traseului).

G. Nivelul de pregătire a observatorului

Este obligatoriu în cazul accesării coloniei ca cel puțin unul dintre observatori să aibă experiență anterioară în aplicarea unei astfel de metode. Adicional, este necesar ca observatorul/observatorii să aibă aptitudini în identificarea speciilor de stârci, respectiv cormorani și să fie familiarizați cu estimarea numerică a coloniilor de stârci.

În cazul monitorizării aeriene se recomandă ca observatorul să fie familiarizat cu structura coloniilor, cu locațiile monitorizate și să aibă experiență în fotografiere și mai ales în fotografierea aeriană.



Metodologia 8. Protocol de recensământ al populației de berze albe (*Ciconia ciconia*)

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a speciei țintă, prin colectarea de date privind distribuția în sezonul de cuibărit a berzei albe în România. În urma implementării metodologiei se urmărește obținerea de date care să permită, în timp, detectarea tendințelor la nivelul populației speciei țintă (monitorizare).

Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum calcule populaționale sau modelarea distribuției speciei (realizarea modelelor de abundență și prezență/absență).

B. Speciile țintă

Această metodologie are o singură specie țintă și anume *Ciconia ciconia* (barza albă).

C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Unitatea de bază pentru evaluarea speciei țintă este unitatea administrativ-teritorială (UAT). În cadrul fiecărui UAT se vor vizita detaliat toate localitățile existente pentru înregistrarea completă a tuturor cuiburilor existente. Suplimentar, se notează și cuiburile aflate în afara localităților, conform metodologiei de mai jos.

Eșantionajul metodologiei naționale

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont de distribuția spațială a speciei țintă: la cuibărire, barza albă este asociată cu habitatele antropice. Marea majoritate a cuiburilor se află în intravilanele localităților, amplasate pe structuri artificiale (stâlpi, clădiri etc.). Astfel, la realizarea eșantionajului de colectare a datelor s-a ținut cont pe de o parte de distribuția așezărilor umane (mediu rural), iar pe de altă parte de distribuția altitudinală: barza albă cuibărește între 0 și aproximativ 1100 de metri.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este unitatea administrativ-teritorială (UAT). S-a ales gruparea localităților în UAT-uri pe de-o parte pentru accesibilitate, iar pe de altă parte pentru că reprezintă o unitate fizică ușor de urmărit și repetat în timp (pentru datele de tendință). În total au fost amplasate 800 de unități de eșantionaj (UAT), din totalul de 3186 existente la nivel național.

Pentru elaborarea eșantionajului s-a utilizat metoda aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*). Această metodă presupune amplasarea aleatorie a unităților de eșantionaj, însă ponderată cu procentul diverselor categorii. În realizarea eșantionajului stratificarea s-a făcut pe două nivele:

- altitudinea I pentru a asigura acoperirea echitabilă a diverselor etaje altitudinale;
- densitatea speciei zonele cu densitate mare cunoscută au fost favorizate la sampling, datorită constrângerilor metodologice (datele sunt folosite atât pentru calcularea tendințelor, cât și pentru estimarea populației speciei, astfel încât este imperios necesară o acoperire cât mai bună a populației speciei).

Elaborarea eşantionajului a ținut cont de următoarele:

- reprezentativitate la nivel spațial și a diverselor categorii altitudinale;
- reprezentativitate la nivelul rețelei Natura 2000, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică: amplasarea unităților de eşantionaj a avut în vedere distribuția ariilor Natura 2000, pentru ca datele colectate să fie utilizabile și în cadrul analizelor specifice rețelei;
- principiul compensării: pentru zonele cunoscute cu densități mai mari de cuiburi s-au amplasat mai multe unități de eşantionaj (pentru asigurarea colectării unui număr suficient de date care să permită analizele corespunzătoare);

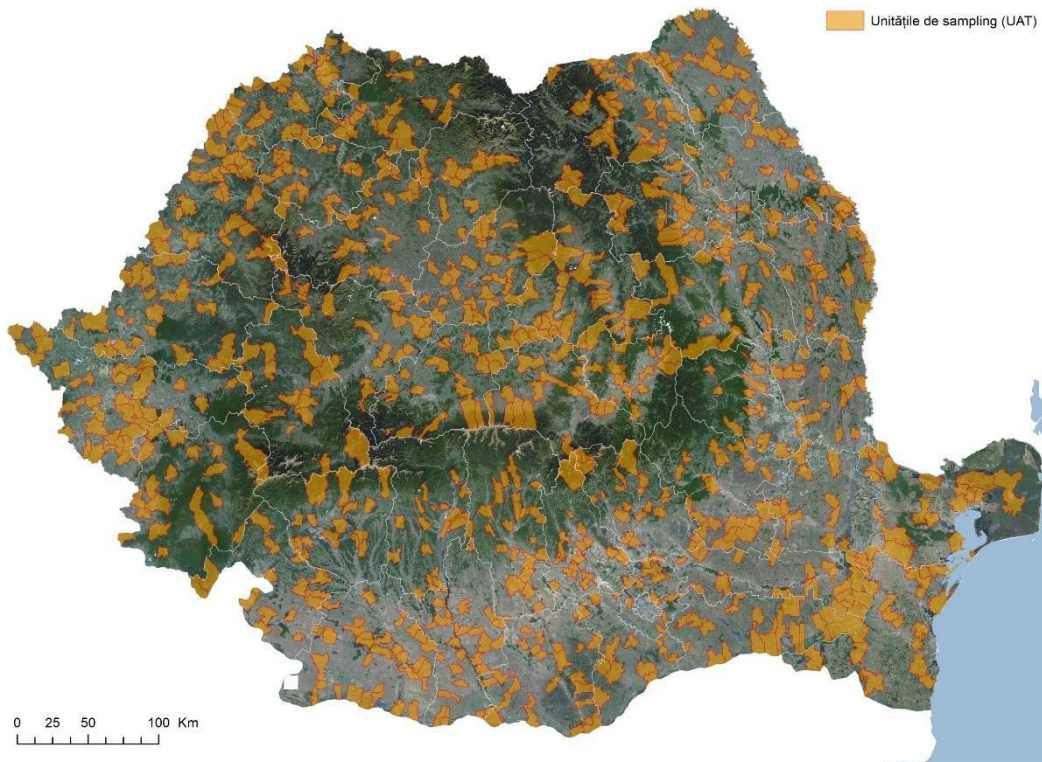


Figura 8.1. Harta cu distribuția eşantionajului pentru Metodologia 8

C2. Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

Pentru monitorizare, respectiv păstrarea continuității și consecvenței programului, este necesar ca minim 200 de unitățile de eşantionaj să fie evaluate în fiecare an.

Suplimentar, pentru monitorizare este recomandabil ca repetarea întregului eşantionaj să se facă o dată la 3 ani (fiecare unitate de eşantionaj 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 eşantioanele 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).

Perioada de efectuare a observațiilor de teren în care se pot colecta date pentru această metodologie este 10 iunie - 5 iulie. Intervalul orar nu este unul fix, observațiile se pot face pe întreg parcursul zilei.

C3. Desfășurarea evaluării

Observatorul trebuie să parcurgă cât mai bine unitățile alocate (UAT), pentru a identifica toate cuiburile de barză existente. Se vor înregistra inclusiv suporturile de cuib metalice instalate (fără cuib construit). Având în vedere particularitatea de cuibărire a speciei, va aborda astfel terenul:

Localități.

1. Parcurgerea tuturor străzilor. În interiorul localităților trebuie parcurse toate străzile existente, cu excepția unor străzi scurte sau porțiuni de străzi care pot fi văzute foarte bine de la intrare în stradă sau dintr-un alt punct. Atenție mare trebuie acordată cuiburilor aflate pe șure, case (pe acoperișuri) – acestea pot fi camuflate de clădirile adiacente. Este recomandată utilizarea aplicațiilor de mobil existente care oferă hărți detaliate și în același timp înregistrează și parcursul (track-ul), pentru a urmări eficient zonele deja acoperite și zonele rămase.

2. Este recomandat ca în regiunile cu sate care au curți închise, unde berzele cuibăresc frecvent pe clădiri (de exemplu satele săsești din sudul Transilvaniei), să se încerce vizitarea unor puncte mai înalte (pe deal), de unde se vede bine satul, pentru a putea identifica eventualele cuiburi situate pe clădiri, care nu sunt vizibile din stradă.

În afara localităților.

1. Verificarea fermelor. Adesea cuiburile de barză sunt amplasate în afara localităților, de exemplu în incinta fermelor. Astfel că toate fermele trebuie verificate.

2. Stâlpii sau alte suporturi în afara localităților. Suplimentar, unele cuiburi pot fi amplasate pe stâlpi aflați în afara localităților, pe câmp (nu în imediata vecinătate a șoselei) sau, în cazuri rare, pe arbori. Astfel că observatorul trebuie să urmărească, pe cât posibil și acest aspect.

Toate cuiburile găsite se notează preferabil cu aplicațiile mobile; alternativ, se pot folosi formularele de teren.

Se vor nota următoarele informații:

- locația (coordonatele); poziția se marchează în imediata vecinătate a cuibului: de ex. baza stâlpului, dacă este accesibilă (dacă baza stâlpului nu este accesibilă, punctul este marcat pe hartă la locul exact); în cazul în care nu sunt folosite aplicațiile mobile, codul punctului marcat cu ajutorul unui aparat GPS se va trece în formularul de teren;
- date privind amplasarea cuibului (stâlp electric fără suport – SE; stâlp electric cu suport metalic – SESM; horn – H; casă – C; șură – S; alte suporturi (se specifică la observații) – A);
- Date privind specia (pereche cu pui – PP; pereche fără pui – PFP; pereche la care numărul puilor nu poate fi stabilit – Hpx; barză solitară – BZ; cuib neocupat – CN; suport metalic instalat fără cuib construit – SM);
- numărul puilor (în cazul perechilor cu pui vizibili);
- fotografia cuibului (se realizează o fotografie din care se vede atât cuibul, cât și suportul; dacă se notează datele pe formular de hârtie, trebuie trecut și numărul fotografiei);
- data observației;
- numele observatorului.



Semnalarea incidentelor (opțional).

- având în vedere că majoritatea cuiburilor sunt amplasate pe suporturi ale rețelelor electrice (stâlpi), pot apărea diferite situații problematice, care trebuie notate (electrocutarea berzelor, contactul cuibului cu firele, prăbușirea cuibului); aceste informații sunt utile furnizorului de electricitate la planificarea acțiunilor care să reducă incidența acestor situații.

D. 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 ca 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 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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, de aceea este recomandată contactarea acestuia.

Menționăm că pot exista multe situații când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D1. Adaptarea eșantionajului

În cazul implementării metodologiei pe zone mai restrânse se recomandă acoperirea totală a sitului respectiv. Se vor acoperi toate localitățile de pe raza sitului (împreună cu zonele adiacente, precum fermele, vezi descrierea metodologică). Suplimentar vor fi acoperite toate localitățile aflate în apropierea sitului (până la o distanță de minim 5 km), deoarece berzele pot folosi habitatele din sit ca zonă de hrănire (deci pot fi legate ecologic de situl respectiv).



D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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

Repetabilitatea observațiilor. Deși metoda națională prevede o singură numărare (în intervalul 10 iunie - 5 iulie), pentru informații mai detaliate privind specia țintă evaluarea fiecărui cuib poate fi repetată de minim 2 ori. Repetarea poate fi efectuată și în afara acestei perioade și poate fi adaptată în funcție de condițiile locale ce influențează reproducerea berzelor. Planificarea a cel puțin uneia dintre evaluări poate fi sincronizată cu perioada de maximă dezvoltare a puilor, înaintea părăsirii cuibului. În acest mod se poate obține o numărare mult mai precisă a numărului puilor (datele putând fi folosite în analize specifice). În acest caz, pentru compatibilitate cu datele colectate la nivel național, este important să fie respectate două condiții: UAT-urile de pe suprafața sitului să fie acoperite integral și una dintre numărători să fie efectuată în intervalul 10 iunie - 5 iulie.

Extinderea perioadei de evaluare. Date privind numărul de perechi cuibăritoare se pot colecta suplimentar și în perioada 1 mai – 10 iunie. Având în vedere că specia sosește din cartierele de iernare în lunile martie și aprilie, la începutul lunii mai cuiburile sunt ocupate și numărul de perechi cuibăritoare poate fi deja evaluat. Datele obținute în perioada suplimentară pot fi folosite pentru calcule privind numărul de perechi cuibăritoare, însă nu furnizează date legate de productivitate. Pentru a păstra datele compatibile cu cele naționale, localitățile incluse în eșantionajul național destinat monitorizării trebuie însă evaluate în perioada standard (10 iunie – 15 iulie), chiar dacă au fost evaluate și în perioada suplimentară.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

Criteria 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;
- numele observatorului;
- coordonatele cuibului;
- fotografia cuibului;
- datele specifice obligatorii (date privind amplasarea cuibului, date privind specia, numărul puilor).

Imediat după terminarea vizitei în teren, observatorii trebuie să trimită coordonatorului următoarele date:

1. datele colectate pentru fiecare cuib, cu toate informațiile 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. fotografii (cu cuibul);
3. traseele (deplasarea observatorilor) înregistrate cu ajutorul GPS (opțional, pentru verificarea acoperirii zonei).

Coordonatorul trebuie să arhiveze și să păstreze toate datele colectate (atât cele referitoare la specii, cât și datele auxiliare), pentru a fi accesibile în cazul necesității unor analize, precum cele care fac referire la situația națională a metodologiei.



F. Echipamentul necesar

- binoclu;
- aplicație mobilă sau formulare de teren;
- aparat foto;
- baterie externă (opțional, recomandat).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Fiind o metodă facilă din puncte de vedere fizic, nu este nevoie de o pregătire specială a observatorilor din acest punct de vedere.

Nivelul de pregătire necesar al specialiștilor este unul redus. La implementarea acestei metodologii pot participa și persoane fără pregătire de specialitate (ornitologi).

Anexa I. Formular de teren

Numele observatorilor						Data
UAT (comună, oraș)	Punct GPS*	Cuib ocupat de ¹	Nr. puilor	Cuibul se află pe ²	Numărul pozei	Observații, (probleme, cuiburi în contact cu firele electrice etc.)

* Se va trece codul punctului înregistrat cu ajutorul GPS-ului

1. Cuibul ocupat de: Pereche cu pui – **PP**; pereche fără pui – **PPF**; pereche la care numărul puilor nu poate fi stabilit – **Hpx**; barză solitară – **BZ**; cuib neocupat – **CN**; suport metalic instalat fără cuib construit – **SM**;
2. Cuibul se află pe: stâlp electric fără suport – **SE**; stâlp electric cu suport metalic – **SESM**; horn – **H**; casă – **C**; șură – **S**; alte suporturi (specificați la observații) – **A**.



Metodologia 9. Protocol de monitorizare pentru speciile de ciocănitori

A. 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 populaționale, modelarea distribuției speciilor țintă (realizarea modelelor de abundență și prezență/absență).

B. Speciile țintă

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

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

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

C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Unitatea de bază pentru evaluarea speciilor în cazul acestei metodologii este punctul (*point monitoring*). Pentru accesibilitate, punctele sunt grupate câte minim 5 în cadrul unui pătrat de 2x2 km. Excepție fac pătratele situate în zone dificile, unde datorită 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.

Eșantionajul metodologiei naționale

Metodologia de față este elaborată pentru implementare la nivel național (adaptările specifice pentru zone mai reduse ca suprafață sunt date în secțiunea D).

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont de distribuția spațială a speciilor țintă: ciocănitorele specifice 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 1075 unități de eșantionaj (puncte). Punctele sunt grupate pentru accesibilitate și eficientizarea colectării datelor în pătrate de 2x2 kilometri (bazate pe grilajul 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 distribuția 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 9.1). Pentru elaborarea eșantionajului s-a utilizat metoda aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*). Această metodă presupune amplasarea aleatorie a unităților de eșantionaj, însă ponderată 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: amplasarea 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;

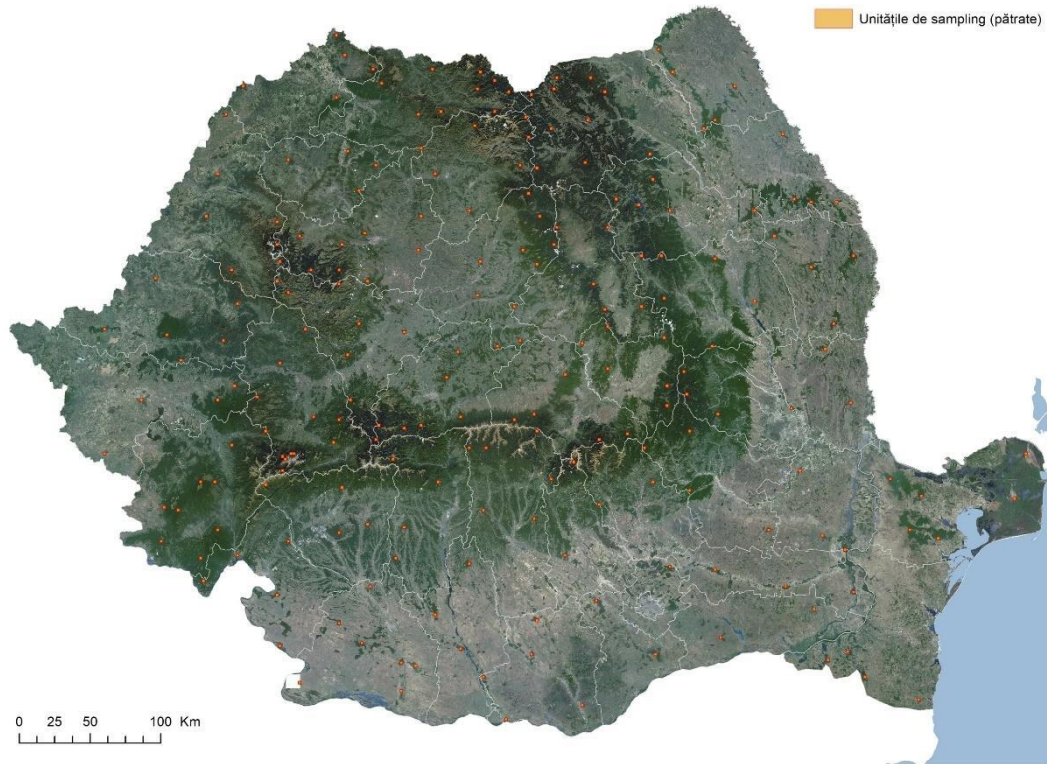


Figura 9.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 9

C2. Periodicitatea evaluării

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);

10 martie – 10 aprilie în zona de dealuri și zonele montane joase (pătrate situate în intervalul altitudinal 301 – 1200 de metri);

1 aprilie – 30 aprilie în zonele montane înalte (peste 1200 de metri).

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



C3. Desfășurarea evaluării

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

Activitatea de monitorizare se va desfășura dimineața, în intervalul orar 6 – 12 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 monitoring. În cazul folosirii formularelor de teren, pentru fiecare punct se completează o pagină separată din carnetul de teren. Se vor nota următoarele informații:

Date despre specii:

- specia de ciocănitore 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 2):

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

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 "altele" (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).

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. Fotografiiile vor fi făcute cu distanță focală mică (pentru a încadra cât mai mult din peisaj), 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 (ex. CA0418_21042013).



Figura 9.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

D. 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 ca 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 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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, de aceea este recomandată contactarea acestuia.

Menționăm că pot exista multe situații când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D1. 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. Astfel că alternativa este amplasarea aleatorie a punctelor fără grupare (pentru acoperirea mai bună a zonei), cu condiția ca distanța dintre puncte să fie minim 500 de metri.

Pentru verificarea acoperirii suprafeței țintă, se poate realiza un caroiaj de 1x 1 km; dacă minim 20% din acest caroiaj este acoperit cu puncte (are minim 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 (poteci) sau curbe de nivel; trebuie evitate căile de acces unde deranjul este prezent (drumuri forestiere, drumuri publice etc.) și poate influența semnificativ datele colectate.

D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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 sus (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 precise, 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 paragraful C2).

D3. 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 - 12). 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.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

Criteria 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 carnet 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;
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.



F. Echipamentul 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 (aceleși model să fie folosit de către toți evaluatorii); pentru evaluarea națională (și compatibilitatea cu aceasta) este recomandat a fi folosit 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.).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Fiind o metodă mai dificilă din puncte 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, datorită terenului dificil, este nevoie de observatori cu o condiție fizică bună. În aceste zone este recomandat ca evaluarea de teren să se facă în echipe de câte două persoane (un ornitolog și un asistent).

Nivelul necesar de pregătire a 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.



Metodologia 10. Protocol de monitorizare pentru speciile de răpitoare de zi și barza neagră (*Ciconia nigra*)

A. Scopul metodologiei

Scopul principal al protocolului de monitorizare este evaluarea periodică a efectivelor de păsări răpitoare diurne și 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.

B. Speciile țintă

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 (barza neagră),
Pernis apivorus (viesparul),
Milvus migrans (gaia neagră),
Haliaeetus albicilla (codalbul),
Circaetus gallicus (șerparul),
Accipiter gentilis (uliul porumbar),
Accipiter nisus (uliul păsărar),
Accipiter brevipes (uliul cu picioare scurte),
Buteo buteo (șorecarul comun),
Clanga pomarina (acvila țipătoare mică),
Aquila chrysaetos (acvila de munte),
Hieraetus pennatus (acvila mică),
Falco subbuteo (ș oimul rândunelelor).

Adițional acestor specii, se consideră specii țintă și vor fi notate în mod obligatoriu și celelalte specii de păsări 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.

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

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 grilajului 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



UNIUNEA EUROPEANĂ



habitatelor forestiere. În habitat continuu adecvat distanța dintre puncte este 2-4 km, eventual 5 km. Distanța maximă a fost stabilită pe baza distanței 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 1736.

Spre deosebire de celelalte scheme de monitorizare, în această schemă se utilizează grilajul UTM în locul grilajului ETRS. Acest lucru se datorează faptului că schema a fost înființată în 2005, când s-a optat pentru folosirea grilajului 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 (2345 pătrate din totalul de 2594). 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 unde prezența speciei era posibilă (preponderent în zona de câmpie și colinară). S-a utilizat metoda selectării aleatorii simple a pătratelor (randomizare simplă). Numărul pătratelor completate a fost 119.
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 un număr de 188 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 grilajul 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 10x10 km într-un pătrat 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 cel așteptat, fiind alocate mai puține în pătratele 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 au fost selectate, 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 Natura2000 ale speciilor de păsări din Anexa 1 a Directivei Păsări, a fost necesară completarea eșantionajului și ținând cont de acest aspect. Principiul în acest caz era ca fiecare SPA cu suprafață de pădure semnificativă, să conțină cel puțin un pătrat 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 de pătrate 10x10 km.

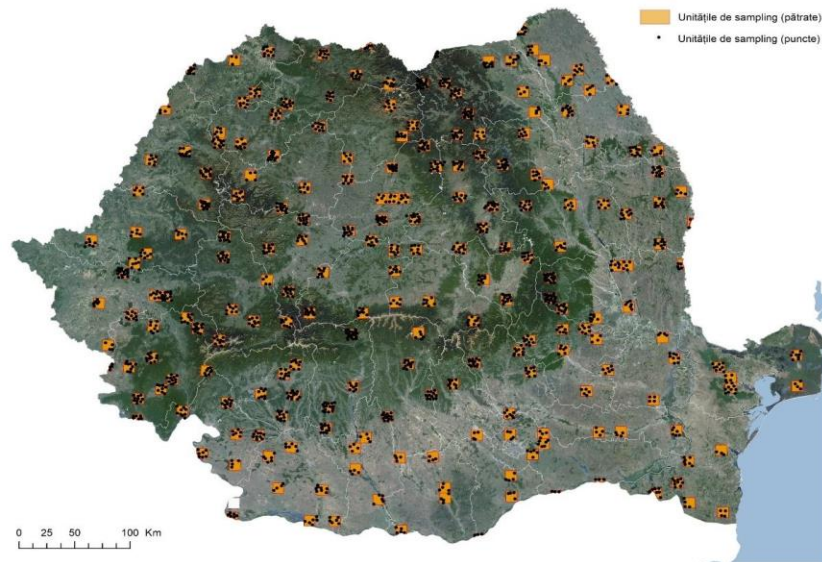


Figura 10.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 10

C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

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

C.3 Desfășurarea evaluării

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 distanță de



maxim 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), există 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.

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

Observațiile vor fi efectuate între orele 9:00 și 17:00. În general, un observator poate realiza într-o zi, observații de din două puncte.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile (Anexa 6). 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, pe vreme înnoțată complet.

Echipa de observatori

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

Modul de efectuare a observațiilor

Durata observațiilor va fi de 3 ore/punct. În timpul observației 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 lipsuri de pene 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. Acesta 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.

Înregistrarea datelor

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 din care fac parte și exemplarele din speciile țintă. Exemplarele din speciile țintă 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 utilizare a aplicațiilor special dezvoltate pentru acest scop.

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.



Figura 10.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 precise, 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.

D.1 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 și 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).

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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 țintă. 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 1200 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, minim 3, dar preferabil mai multe vizite. Pentru o prezentare detaliată a metodei cartării teritoriilor vezi de exemplu Bibby et al. (2000).

D.3 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, aliniamente 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 țintă. 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.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și 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 încare observația este dublată, respectiv certitudinea observației duble (posibil sau sigur/probabil)

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului unde 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) a 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.

F. Echipamentul necesar

- 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.

G. 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, sexul acestora uneori chiar și când aceste păsări sunt la distanțe foarte mari sau sunt vizibile pentru foarte scurt timp (uneori câteva secunde). Este totodată indicat ca observatorii să cunoască toate speciile de păsări din România, inclusiv cântecul/sunetele produse de acestea.



H. Anexe la metodologia 10

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 stuf	<i>Circus aeruginosus</i>	Ca
Erete vânăt	<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
Acvilă mică	<i>Aquila pennata</i>	Hp
Vânturel roșu	<i>Falco tinnunculus</i>	Ft
Vânturel de seară	<i>Falco vespertinus</i>	Fv
Șoimul rândunelelor	<i>Falco subbuteo</i>	Fs
Șoim dunărean	<i>Falco cherrug</i>	Fc
Șoim călător	<i>Falco peregrinus</i>	Fp

b. Specii de păsări răpitoare din fauna României, care nu au fost observate în recensămintele anterioare

Gaie roșie	<i>Milvus milvus</i>	Mm
Zăgan	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gb
Vultur negru	<i>Aegypius monachus</i>	Am
Șorecar încălat	<i>Buteo lagopus</i>	Bl
Acvilă țipătoare mare	<i>Clanga clanga</i>	Al
Acvilă de stepă	<i>Aquila nipalensis</i>	Ai
Acvilă porumbacă	<i>Aquila fasciata</i>	Af
Ulișan pescar	<i>Pandion haliaetus</i>	Ph
Vânturel mic	<i>Falco naumanni</i>	Fn
Șoim de iarnă	<i>Falco columbarius</i>	Fo
Șoim mediteranean	<i>Falco eleonorae</i>	Fe



Anexa II. Formular de teren pentru observații în puncte

Monitorizarea păsărilor răpitoare de zi din România

observații din puncte fixe a păsărilor răpitoare de zi și barză neagră

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

30 min (1-6)	Specia	Nr. ex.	Sex	Vârstă	Statut	Cod hartă	Observații

Tabel centralizator:

Nr	Specia	Nr min	Nr max	Nr	Specia	Nr min	Nr max

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



Anexa III. Harta de teren pentru observații în puncte

Monitorizarea păsărilor răpitoare din România

Nr Punct: _____, Nume punct GPS: _____, Data: _____, Ora începerii: _____

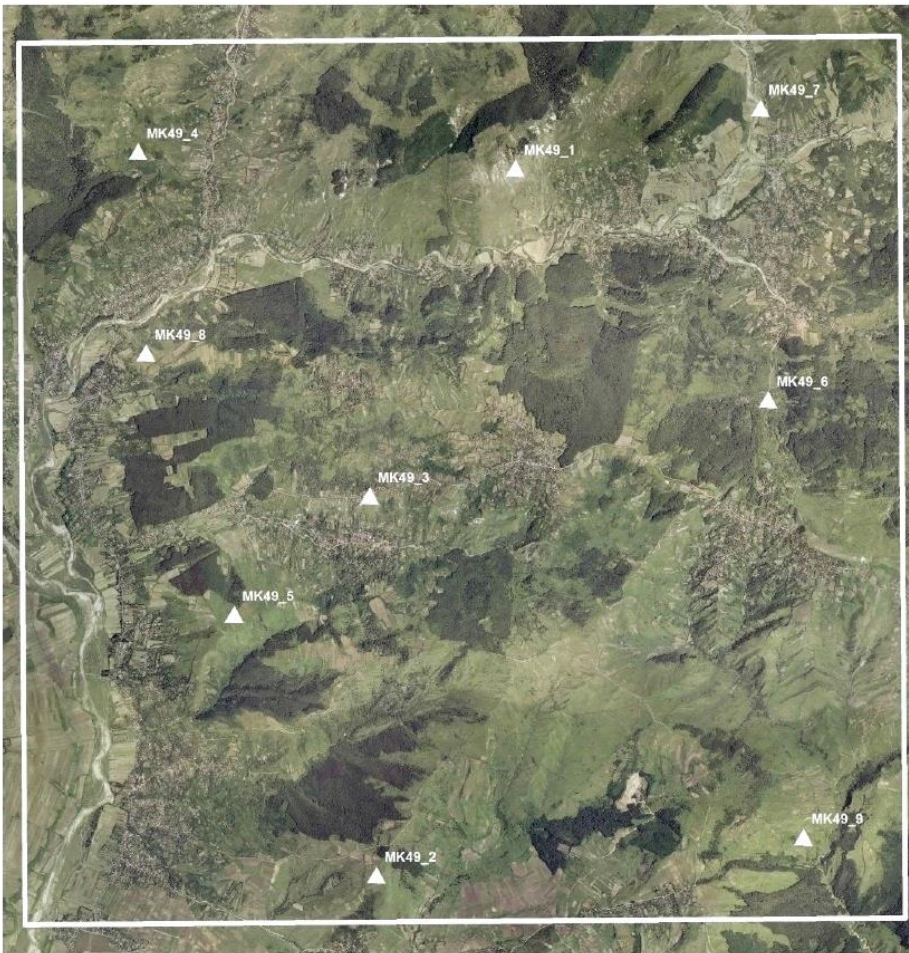
Observatori: _____



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 : _____ - _____	





Metodologia 11. 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*)

A. 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.

B. Speciile țintă

Speciile țintă primare sunt:

Aquila chrysaetos (acvila de munte)

Falco peregrinus (șoimul 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 ex. în drum spre punctele de observație).

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

Cele două specii țintă primare ale acestei metodologii sunt acvila de munte și șoimul călător. Șoimul călător este o specie caracteristică stâncăriilor, astfel în România cuibărește preponderent în zona montană. În țara noastră se cunosc deja câteva perechi în zona de deal, iar în țările 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, cu 90-150 perechi. La o populație așa de mică, un eșantionaj tradițional este inefficient. Acest lucru este dovedit de 5.1 *Protocolul de monitorizare pentru specii de răpitoare de zi și barză 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 real majoritatea). 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 țintă 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 plasate, pe baza unor hărți satelitare și topografice, în așa fel încât să fie amplasate 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 plasate în așa fel încât să acopere toate habitatele de stâncărie cunoscute sau identificate de pe hărți, din zona respectivă. Menționăm că momentan nu deținem nici o 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, unde nu există puncte, vor putea fi plasate 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, unde, 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.

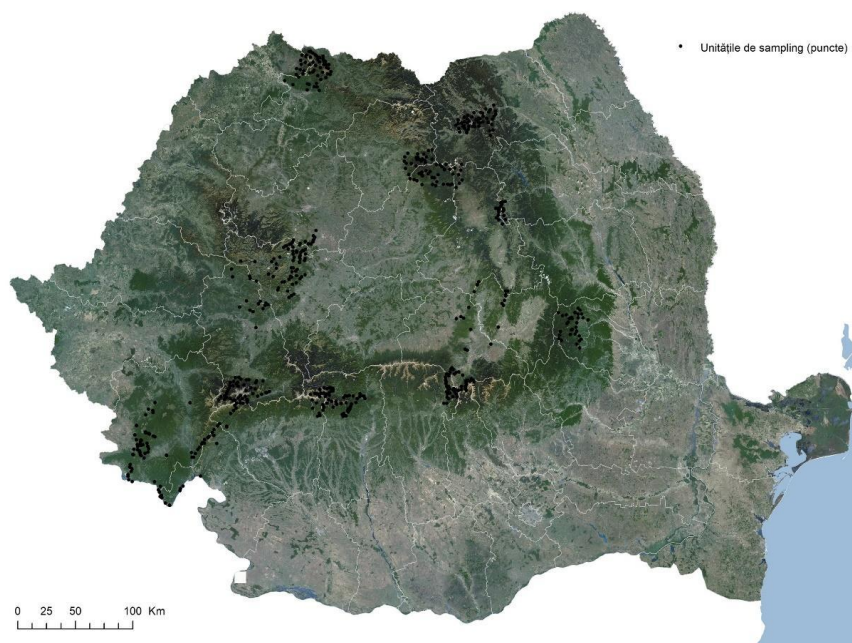


Figura 11.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 11



C.2 Periodicitatea evaluării

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 din punctul de vedere al biologiei speciilor, ca observația inițială:

- data inițială în martie: martie
- data inițială în aprilie: aprilie
- data inițială în mai-iunie: mai-iunie
- data inițială în iulie: iulie.

C.3 Desfășurarea evaluării

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 max. 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 de unde 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 țintă (sau habitatul țintă, dacă nu există stâncării).

Locul punctului mutat trebuie marcat cu GPS și trimis coordonatorului. Trebuie notat motivul mutării punctului (de ex. inaccessibil din cauza unui gard, vizibilitate compromisă de arbori).



Condiții pentru efectuarea observațiilor

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 când accesarea punctului durează mult, presupunând parcurgerea unui traseu lung pe jos, astfel că nu este posibilă accesarea unui al doilea punct în aceeași zi.

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, pe vreme înnorată complet.

Modul de efectuare a observațiilor

Observațiile vor fi efectuate din fiecare punct de 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 ex. 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.

Trebuie notate:

- poziția fiecărui exemplar al speciilor țintă primare; locul unde 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 lipsuri de pene în aripă sau coadă. Aceste caractere 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 țintă.

Înregistrarea datelor

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).



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.

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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, când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

Fiind vorba de două specii rare, în cazul evaluărilor locale este recomandat 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), unde, pe lângă habitate forestiere, există și habitate deschise întinse.

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

Dacă eșantionajul este bine realizat, metodologia este destul de eficientă, astfel, 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 sus, inclusiv perioada observațiilor, în cel puțin una dintre sesiuni.



D.3 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.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și 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.

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului unde 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 pe fiecare punct. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat;
- Coordonatele geografice (punctul GPS) a 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.



F. Echipamentul necesar

- 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.).

G. 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.



Metodologia 12. Protocol de monitorizare a populațiilor cuibăritoare de vânturel de seară (*Falco vespertinus*) și cioară de semănătură (*Corvus frugilegus*)

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop monitorizarea periodică a ciorii de semănătură (*Corvus frugilegus*) și a vânturelului de seară (*Falco vespertinus*). 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. În al doilea rând, prin implementarea schemei se vor obține și calcule de efective pe plan național. 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.

B. Speciile țintă

Speciile țintă sunt două specii coloniale:

Corvus frugilegus (cioara de semănătură),

Falco vespertinus (vânturelul de seară), o specie dependentă de existența coloniilor de ciori.

Este totodată recomandată înregistrarea datelor privind prezența altor specii de păsări observate în cursul evaluării, mai ales din punctele de observație din care se realizează monitorizarea vânturelului de seară.

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a pornit de la arealul de distribuție a celor două specii. Cioara de semănătură este distribuită, practic, în toate zonele de câmpie și o mare parte a zonelor colinare. Astfel, în cazul acestei specii, eșantionajul a inclus toate zonele de câmpie și de deal. Vânturelul de seară are distribuție mult mai restrânsă, cu populații cuibăritoare în Câmpia de Vest, în jumătatea sudică a zonelor de câmpie din Oltenia și vestul Munteniei, în Câmpia Bărăganului, în câmpiile din sudul Moldovei, în Câmpia Jijiei (Moldovei). Cu toate că a dispărut în ultimii 7-8 ani, a fost inclusă și ultima zonă în care era cunoscut cuibăritul speciei în Transilvania.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este pătratul de 10x10 km al caroiajului ETRS. În total au fost amplasate 470 unități de eșantionaj (pătrate), din care 168 au fost desemnate exclusiv pentru evaluarea ciorii de semănătură, iar 302 pentru evaluarea ambelor specii țintă.

Eșantionajul a fost elaborat în două etape:

1. Prima parte a eșantionajului provine dintr-o evaluare mai veche, care a vizat monitorizarea vânturelului de seară, dar a inclus și evaluarea ciorii de semănătură. Fiind vorba de o specie colonială, pentru monitorizarea sa a fost aleasă o metodologie care vizează monitorizarea majorității coloniilor mai cunoscute și mai importante din țară. Menționăm că singura regiune a țării în care era bine cunoscută distribuția coloniilor de vânturel de seară la vremea respectivă, era Câmpia de Vest. De asemenea, au fost acoperite și o parte din semi-coloniile din Delta Dunării. Numărul perechilor solitare este nesemnificativ comparativ cu numărul perechilor din colonii, iar

identificarea lor ar necesita un efort nejustificat de mare, astfel aceste perechi nu au fost vizate de metodologie.

Eșantioanele au fost desemnate în așa fel încât să asigure o acoperire suficient de mare a arealului de răspândire a speciei. Desemnarea eşantioanelor nu a fost randomizată, ci a fost realizată în așa fel încât să vizeze coloniile cele mai importante cunoscute, incluzând însă și un număr mare de colonii mici. Pătratele de 10x10 km au fost grupate câte 9, formând pătrate de 30x30 km. O parte a pătratelor de 30x30 km nu sunt întregi, pentru că ori se suprapun parțial cu un alt pătrat, ori cad parțial în afara granițelor țării. Au fost desemnate 26 astfel de pătrate, după cum urmează: 8 în Câmpia de Vest, 1 în Podișul Transilvaniei, 2 în Moldova, respectiv câte 5 în Oltenia, Muntenia, în Bărăgan, respectiv în Dobrogea.

În această fază au fost selectate în total 231 pătrate de 10x10 km.

2. Eșantionajul realizat în prima fază era adecvat pentru monitorizarea vânturelului de seară, dar, datorită modului special de alegere a pătratelor, această abordare nu este adecvată pentru estimarea efectivelor speciei. Totodată, în ceea ce privește evaluarea și monitorizarea ciorii de semănătură, aceasta nu poate fi considerată deloc adecvată datorită distribuției limitate, din punct de vedere geografic, a pătratelor față de distribuția națională a speciei. Totuși, dat fiind faptul că este deja o evaluare completată, cu care, după o repetare, pot fi comparate rezultatele, respectiv pentru că, datorită rarității relative a coloniilor de vânturel de seară, oricum ar fi fost necesară o eșantionare similară, în care sunt supra-acoperite zonele unde există colonii, s-a decis asupra păstrării acesteia. Dar pentru a compensa problemele enumerate, eșantionajul a fost completat cu pătrate noi.

A fost realizat un eșantionaj nou în felul următor: au fost selectate în mod sistematic 17% din pătratele de 10x10 km din zona de câmpie și de deal, rezultând un număr total de 298 de pătrate. Pentru a avea o distribuție egală pe plan național, a fost urmărită o metodă de selecție sistematică: din fiecare pătrat de 50x50 km complet au fost selectate 4 sau 5 pătrate de 10x10 km după o regulă predefinită. Din pătratele de 50x50 km parțiale au fost selectate un număr de pătrate proporțional mai mic comparativ cu pătratele complete.

Această fază a fost urmată de analizarea pătratelor selectate la punctul 2, învecinate cu pătratele incluse în eșantionaj pe baza punctului 1. Dacă habitatul din pătratul selectat la punctul 2 părea foarte similar habitatului din unul dintre pătratele incluse deja pe baza punctului 1, pătratul respectiv a fost „mutat” peste un pătrat deja inclus. Astfel, în final au existat 61 de pătrate care au fost incluse în eșantionaj prin ambele proceduri.

Totodată, a mai existat un program local de monitorizare a ciorilor de semănătură în zona Târgu Mureș, care a fost derulat în mod regulat în ultimii ani și care oferă posibilitatea de calcul a tendințelor. Prin urmare s-a decis și asupra includerii celor 4 pătrate acoperite de acest program, din care 2 sunt pătrate noi, iar 2 se suprapun cu eșantionajul realizat la punctul 2. Astfel, numărul total al pătratelor a ajuns la 470.

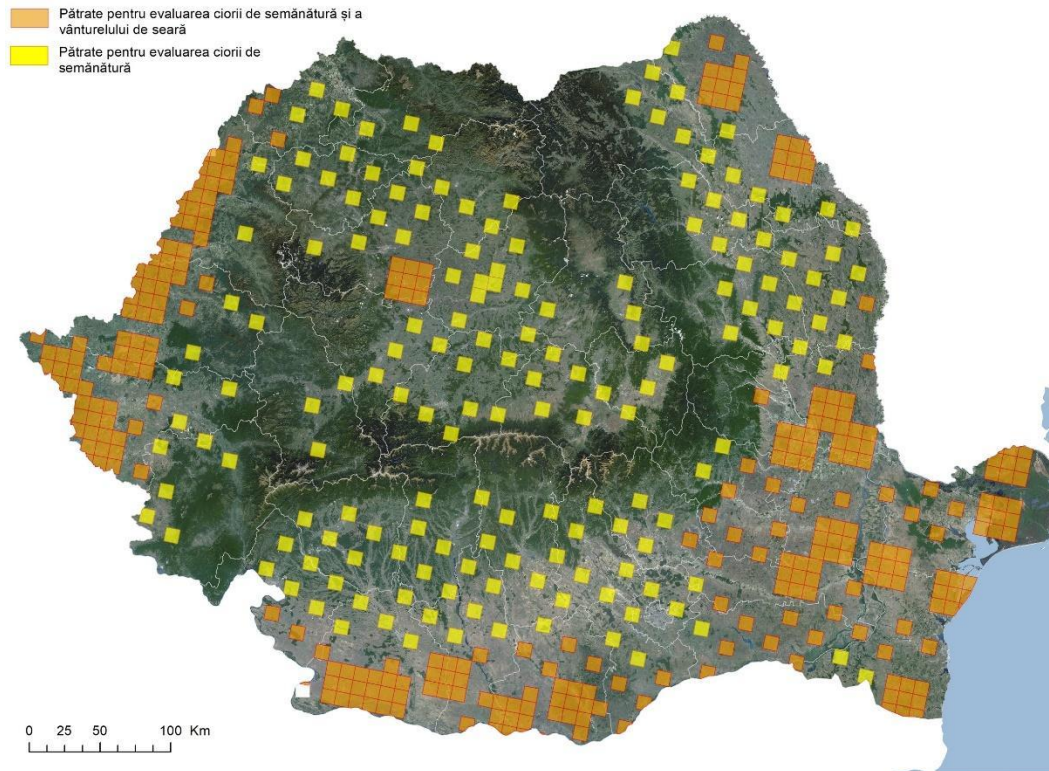


Figura 12.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 12

C.2 Periodicitatea evaluării

C.2.1 Evaluarea ciorii de semăntură

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea monitorizării standard complete o dată la 3 ani sau, dacă acest lucru nu este posibil, cel puțin o dată la 6 ani. Totodată, fiind o metodologie ușoară, poate fi luată în considerare repetarea anuală parțială a metodologiei în 10-30% dintre pătrate.

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

Evaluarea ciorii de semăntură trebuie realizată în perioada 15 martie - 10 aprilie. În această perioadă ciorile se află deja în colonii, iar întrucât arborii încă nu au înverzit, cuiburile sunt încă vizibile.

C.2.2 Monitorizarea generală a vânturelului de seară

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea monitorizării complete o dată la 3 ani sau, dacă acest lucru nu este posibil, 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

Monitorizarea vânturelului de seară trebuie realizată în perioada 15 mai - 15 iunie, care poate fi eventual



prelungită până la data de 30 iunie. În această perioadă, majoritatea vânturelor de seară se află deja în colonii.

C.2.3 Evaluarea exactă a coloniilor de vânturelor de seară

Repetabilitatea

Observațiile vor fi efectuate în cursul acestui proiect, după care rezultatele vor fi evaluate. Dacă se consideră că precizia modelului construit poate fi crescută în mod semnificativ prin adăugarea mai multor date, va fi recomandată repetarea observațiilor încă o dată sau eventual de două ori. După obținerea unui model suficient de robust, nu va mai fi nevoie de repetarea observațiilor în continuare.

Dacă resursele permit acest lucru, metoda suplimentară poate fi aplicată în continuare, chiar și la un procent mai mare de colonii. În cazul coloniilor evaluate cu metoda suplimentară, poate fi folosită valoarea reală a numărului de perechi în loc de valorile estimate cu ajutorul modelului, care sunt mult mai precise.

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

Observațiile trebuie realizate în perioada 15 mai - 15 iunie (eventual poate fi prelungit până 30 iunie), odată cu sau după efectuarea monitorizării generale.

C.3 Desfășurarea evaluării

C.3.1 Evaluarea ciorii de semănătură

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

Observațiile pot fi efectuate toată ziua.

Condițiile meteorologice

Observațiile nu pot fi efectuate în condiții de vizibilitate redusă (ceață, ploaie puternică).

Echipele de observatori

Din motive de eficiență se recomandă efectuarea observațiilor în echipe de câte două persoane, dar observațiile pot fi efectuate și de o singură sau de mai multe persoane.

Modul de efectuare a observațiilor

Pătratele trebuie parcurse în întregime, inclusiv în interiorul orașelor, în felul următor:

- Trebuie verificate toate localitățile. Se recomandă oprirea la 1-2 km de localități și verificarea acestora cu ajutorul unui binoclu sau unei. Localitățile trebuie verificate, de obicei, din mai multe unghiuri. Acest lucru este de multe ori suficient pentru detectarea coloniilor. Dacă acest lucru nu este posibil sau în cazul localităților mai mari (sate mari și orașe), verificarea se face și din interior, parcurgând suficiente străzi, astfel încât să fie acoperite în întregime localitățile. Menționăm că nu este necesară parcurgerea tuturor străzilor. Pe de o parte, existența coloniilor este de obicei semnalată de prezența păsărilor în zonă, iar urmărind mișcarea lor pot fi identificate coloniile. Pe de altă parte, în interiorul localităților coloniile se află de obicei în habitate cu arbori mai înalți, ca parcuri, spații verzi cu mai mulți arbori, curtea unor instituții publice sau societăți industriale etc. Dar este necesar un grad sporit de atenție în orașe, pentru că pot exista colonii și în cartiere de



UNIUNEA EUROPEANĂ



- blocuri, unde vizibilitatea este limitată.
- Trebuie verificate toate fermele din exteriorul localităților.
 - Trebuie parcurse toate drumurile modernizate (asfaltate sau pietruite) din afara localităților aflate în pătrat, cel puțin cele de-a lungul/în jurul cărora există pâlcuri sau aliniamente de arbori sau păduri mai mici.
 - Trebuie verificate acele pâlcuri/aliniamente de arbori sau păduri mai mici (în special pădurile de salcâm) care se află mai departe de drumurile modernizate.
 - Vor fi revizitate toate locațiile unde a existat o colonie în evaluarea precedentă.
 - Dacă anumite zone nu vor fi accesibile din cauza condițiilor rele de drum din prima etapă, ele vor trebui verificate neapărat în etapa a doua (etapa evaluării vânturelului de seară).

Locul coloniilor identificate trebuie marcat cu exactitate cu GPS-ul. În toate coloniile identificate trebuie numărat exact (în coloniile mai mici) sau estimate cât mai exact (extrapolare a câte 5 sau 10 cuiburi în colonii mari) numărul cuiburilor. În cazurile în care nu este posibilă numărarea exactă a cuiburilor (de ex. colonia este inaccesibilă), trebuie estimat un număr minim de cuiburi văzute. În toate cazurile trebuie precizată metoda, respectiv dacă a fost folosită numărarea exactă, estimarea (extrapolare) sau a fost indicată o valoare minimă de cuiburi observate. Este recomandată, totodată, notarea tipului de habitat în care se află colonia, respectiv pe ce fel de arbori se află colonia. Lista recomandată a tipurilor de habitat:

- Aliniament de arbori
- Pâlc de arbori
- Localitate – parc
- Localitate – grădină sau teren privat îngrădit
- Localitate – zonă publică
- Zonă industrială
- Cătun
- Fermă
- Armată
- Margine de pădure
- Stâlp de înaltă tensiune
- Alta

Pe lângă identificarea coloniilor de ciori, în pătratele desemnate și pentru monitorizarea vânturelului de seară, trebuie acordată atenție și altor locuri potențiale de cuibărit pentru acesta. Astfel, trebuie notate și acele locuri unde au fost identificate grupuri mai mari de cuiburi (>10) de coțofene sau ciori grive sau șiruri/pâlcuri mai mici de arbori bătrâni cu multe scorburi naturale.

Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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

La înregistrarea datelor trebuie acordată atenție următoarelor aspecte:

- să fie notate și pătratele care au fost parcurse, dar în care nu a fost identificată nici o colonie;
- să fie notate și cazurile în care a fost verificată o locație veche a unei colonii, de unde colonia a dispărut.



C.3.2 Monitorizarea generală a vânturelului de seară

Selectarea punctelor de observație

Trebuie efectuate observații la toate coloniile de ciori din pătratele desemnate pentru monitorizarea vânturelului de seară, cu excepția celor care se află mult în interiorul localităților (în orașe sau sate mari). Coloniile de la marginea localităților nu sunt exceptate, trebuie de asemenea supuse observației. În afara coloniilor de ciori de semănătură, trebuie efectuate observații și la grupurile mai mari de cuiburi de coțofene și ciori grive identificate în cadrul evaluării ciorii de semănătură, respectiv la coloniile de vânturei de seară cunoscute/identificate în timpul deplasărilor pe teren, aflate în scorburi artificiale sau naturale. În habitatele umede din Delta Dunării trebuie parcurse toate canalele din pătrate, de-a lungul cărora există șiruri de arbori, zăvoaie etc.

Locul punctelor de observație

- dacă colonia de ciori a existat și în trecut, trebuie folosit punctul de observație din evaluarea precedentă. Dacă punctul nu mai este accesibil sau vizibilitatea asupra coloniei nu mai este adecvată, acesta poate fi mutat într-un loc nou, preferabil cât mai aproape de locul inițial, din care există vizibilitate bună asupra coloniei. Dacă punctul este mutat la o distanță de peste 100 m de locul inițial, locația nouă trebuie înregistrată cu GPS-ul.
- la coloniile noi observațiile trebuie efectuate din puncte de observație de unde există vizibilitate bună asupra coloniei de ciori, aflate la o distanță de maxim 500 m de colonie (preferabil la 100-300 metri). Locațiile punctelor de observație noi trebuie înregistrate cu GPS-ul.

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

Identificarea coloniilor poate fi realizată toată ziua. Numărarea păsărilor poate fi efectuată dimineața, de la răsăritul soarelui până la ora 10:00 și după-amiază/seara între 17:00 și apusul soarelui.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile. Nu vor fi efectuate observații pe ploaie și vânt mai puternic de 4 pe scara Beaufort.

Echipele de observatori

Numărarea exemplarelor și estimarea perechilor trebuie efectuată de un singur observator.

Modul de efectuare a observațiilor

Durata observațiilor

Durata observațiilor variază în funcție de: (i) tipul observației (verificarea prezenței sau numărare) și de (ii) prezența speciei.

În intervalul orar 10:00-17:00 poate fi efectuată doar verificarea prezenței, astfel durata observației poate fi:

- exact 15 minute, dacă specia nu este prezentă;
- maxim 15 minute, dacă specia este prezentă. În momentul în care se confirmă prezența speciei, punctul poate fi părăsit, pentru că numărarea nu este relevantă în această perioadă a zilei. Aceste puncte trebuie revizitate în intervalele orare când trebuie efectuată numărarea.

Dimineața, de la răsăritul soarelui la ora 10:00 și după-amiaza, de la ora 17:00 la asfințitul soarelui, când poate fi efectuată și numărarea exemplarelor, durata observației va fi:



- exact 15 minute, dacă specia nu este prezentă;
- exact 30 de minute, dacă specia este prezentă.

Din motive de eficiență este recomandată efectuarea observațiilor la coloniile unde prezența speciei este mai probabilă în acele intervale orare, când este permisă și numărarea exemplarelor. În perioadele în care numărarea nu este permisă, se recomandă selectarea acelor colonii unde prezența speciei este mai puțin probabilă, adică coloniile din localități, cele de dimensiuni mici etc.

Verificarea prezenței: se consideră că vânturelul de seară este prezent într-o colonie numai dacă sunt observate unul sau mai multe exemplare care intră sau se mișcă în imediata apropiere a coloniei, aparținând vizibil de aceasta. Exemplarele observate în cursul celor 15 minute departe de colonie, care nu indică nici o legătură cu colonia respectivă, pot fi exemplare din alte colonii, exemplare neteritoriale sau exemplare aflate în migrație.

Numărarea exemplarelor și estimarea numărului de perechi:

Trebuie acordată o atenție sporită identificării sexului exemplarelor observate.

Trebuie estimate numărul minim și numărul maxim de exemplare observate:

- Numărul minim de exemplare pentru ambele sexe este indicatorul cel mai important, trebuie deci estimat cu atenție sporită. Cu toate că efectivele vor fi subestimate în coloniile mari, acesta este indicatorul cel mai puțin subiectiv. Pentru estimarea numărului minim de exemplare pot fi luate în considerare numărul maxim de exemplare observate deodată la colonie în timpul observațiilor și numărul exemplarelor care au părăsit colonia și nu s-au întors. Așadar, exemplarele din colonie trebuie numărate de mai multe ori în timpul observațiilor, când este vizibil un număr relativ mare. Trebuie urmărite/numărate totodată și exemplarele, care părăsesc sau se întorc la colonie.
- Numărul maxim de exemplare - este un indicator mai subiectiv. Observatorul trebuie să estimeze numărul maxim de exemplare observate, ținând cont de faptul că, în cele mai multe cazuri, nu se văd deodată toate exemplarele prezente în colonie.

Trebuie estimat un număr minim și un număr maxim de perechi. Pentru determinarea acestora este recomandată în primul rând folosirea numărului de exemplare din acel sex din care au fost observate mai multe (de ex. dacă se observă minim 5 masculi și 3 femele, se consideră că sunt minim 5 perechi).

Delta Dunării:

În Delta Dunării trebuie parcurse încet, cu barca, toate canalele din pătrate, de-a lungul cărora există șiruri de arbori, zăvoaie etc., căutând activ specia. Dacă sunt identificate colonii în care sunt prezente mai multe perechi, se aplică numărarea normală de 30 minute, însă, din motive de eficiență, deși este recomandată, nu este și obligatorie efectuarea observațiilor dimineața până la ora 10 și seara după ora 17. Dacă sunt identificate perechi solitare, acestea trebuie notate, iar locul observației trebuie înregistrat cu GPS-ul, dar nu este necesară efectuarea numărătorii standard.

Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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



C.3.3 Evaluarea exactă a coloniilor de vânturel de seară

Introducere

Metodologia de teren a monitorizării vânturelului de seară în România (denumită în continuare *Metodologia generală*), prezentată la punctul C.3.2, a fost elaborată în așa fel încât să permită monitorizarea pe termen lung a populației cuibăritoare a speciei țintă la nivel național. Adică, rezultatele obținute permit stabilirea tendințelor populaționale, dar nu și estimarea corectă a efectivelor cuibăritoare. Aceasta a fost asumată cu bună știință din considerente practice și de fezabilitate, din cauza caracteristicilor ecologice ale vânturelului de seară: o specie cu răspândire eterogenă, gregară și în perioada de cuibărit, cu probleme de detectabilitate semnificative în perioada de clocire la coloniile de cuibărit. Datorită coloniilor inaccesibile sau cu vizibilitate redusă asupra cuiburilor (care este o problemă frecventă), efectuarea unei inventarieri pereche cu pereche, cuib cu cuib nu este fezabilă peste tot și, categoric, nu la nivel național. Totodată, chiar și în cazul coloniilor, unde acest lucru este cât de cât posibil, ar necesita mult mai mult timp și efort, decât metodologia generală.

Ținând cont de dificultățile descrise mai sus, a fost elaborată o soluție care să permită estimarea efectivelor naționale, dar care să se bazeze în primul rând pe datele obținute din monitorizarea generală. Pe baza acestei metodologii suplimentare vor fi evaluate, cu o precizie mare, cel puțin 20% dintre coloniile identificate, iar pe baza acestor date se va obține numărul exact al perechilor cuibăritoare. Dat fiind faptul că la toate aceste colonii va avea loc și monitorizarea generală, care subestimează considerabil numărul perechilor, va fi posibilă comparația rezultatelor obținute pe baza celor două metodologii. Utilizând aceste date, va fi creat un model statistic, care va permite estimarea efectivelor reale, folosind datele obținute din monitorizarea generală.

Selectarea coloniilor

Scopul metodologiei suplimentare este obținerea unui model statistic care să permită estimarea numărului real de perechi cuibăritoare pornind de la numărul de perechi estimate prin monitorizarea generală. Pentru asta vor fi evaluate 20% din coloniile identificate.

Pentru a putea construi un astfel de model, va fi nevoie de date referitoare la colonii de mărimi diferite. Prin urmare, criteriul principal de selecție trebuie să fie mărimea coloniei, adică numărul perechilor cuibăritoare estimate cu metodologia generală. Datele dintr-o evaluare precedentă arată că majoritatea coloniilor sunt mici, existând relativ puține colonii mari. Prin urmare, ca să fie obținute suficiente date, coloniile mari vor fi supra-reprezentate în acest eșantionaj. Astfel cele 4 categorii definite, adică coloniile mici (1-4 perechi, aprox. 57% din numărul total al coloniilor), coloniile mijlocii (5-9 perechi, aprox. 26% din numărul total al coloniilor), coloniile mari (10-19 perechi, aprox. 11% din numărul total al coloniilor) și coloniile foarte mari (20+ perechi, aprox 6% din numărul total al coloniilor) vor fi reprezentate, pe cât posibil, în măsură egală, cu o pondere de câte 25% din eșantionajul total (aprox. câte 8-12 colonii/categorie).

Suplimentar, dar numai ca un criteriu secundar, vor fi selectate colonii din toate regiunile geografice, unde specia cuibărește în număr mai mare.

Pentru această metodologie vor fi selectate acele colonii unde condițiile de observație (accesibilitate, vizibilitate) permit o numărătoare cât mai exactă și vor fi excluse coloniile unde acest lucru nu este posibil. Dat fiind faptul că numărătorile din metoda generală sunt efectuate din afara coloniilor, de la distanțe de câteva sute de metri, considerăm că tipul de habitat arboricol (pâlc de arbori, desiș, aliniament etc.) în care este instalată colonia nu influențează considerabil detectabilitatea păsărilor și, ca urmare, nici



calitatea rezultatelor cantitative obținute. Chiar dacă ar exista o astfel de influență, datorită faptului că anumite tipuri de habitate sunt, practic, imposibil de evaluat cu exactitate, nu avem posibilitate de a controla complet acest factor. Astfel, coloniile care urmează a fi inventariate vor fi localizate în următoarele tipuri de habitate:

- aliniament de arbori simplu sau dublu (acesta din urmă vizibil din ambele părți);
- pâlci accesibile, cu arbori răsfirați;
- plantație deasă, dar formată din arbori tineri/scunzi (max. 10 m înălțime);
- colonie formată din cuiburi artificiale accesibile.

Se vor evita acele pâlcuri compacte care, ori nu sunt accesibile, ori sunt dense, cu majoritatea arborilor înalți (peste 15 m) și frunziș foarte dezvoltat în perioada de clocire a vântureilor de seară.

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Numărul ieșirilor pe teren

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

Intervalul orar

Observațiile se pot efectua toată ziua, dar pentru fiecare colonie trebuie acoperită cel puțin una dintre perioadele de dimineață, de la răsăritul soarelui până la ora 10:00 sau de după-amiază/seară, între 17:00 și apusul soarelui.

Condițiile meteorologice

Observațiile trebuie efectuate în condiții meteorologice favorabile. Nu vor fi efectuate observații pe ploaie și vânt mai puternic de 4 pe scara Beaufort.

Echipele de observatori

Observațiile vor fie efectuate în echipe de câte 2 observatori experimentați în evaluarea vânturelului de seară.

Modul de efectuare a observațiilor

Ieșire pe teren pentru pregătirea observațiilor

În prima fază (15 martie -10 aprilie) se va face o cartare a coloniei din punctul de vedere al localizării cuiburilor de *Corvidae* disponibile și aflate în stare satisfăcătoare pentru a fi ocupate de vânturei. Această perioadă se suprapune cu perioada de clocire sau de construire/renovare a cuiburilor la principalele specii gazdă (*Corvus frugilegus*, *Pica pica*, *Corvus cornix*) și este premergătoare perioadei de înfrunzire a majorității speciilor de arbori în care aceste specii își instalează de obicei cuiburile. Aceasta permite identificarea și localizarea fiecărui cuib potențial al vântureilor de seară. Se va marca cu GPS fiecare arbore cu cuib instalat și se va nota într-un formular, în cazul fiecărui arbore, numărul cuiburilor. Datele colectate astfel vor fi corelate ulterior cu o imagine satelitară a zonei și se vor printa hărți cu numerotarea arborilor cu cuiburi.

În cazul coloniilor instalate în aliniamente de arbori se vor face fotografiile de la distanță, perpendicular pe aliniament, în așa fel încât să fie cuprinsă întreaga colonie (pentru colonii întinse pe mai multe sute de metri se vor face mai multe fotografii). Pentru aliniamentele duble de-a lungul drumurilor, se vor fotografia separat ambele șiruri de copaci, din cele două părți opuse. Aceste fotografii urmează să fie printate la rezoluție satisfăcătoare, în format A3 sau A4, care vor fi îmbinate ulterior, pentru a obține o singură imagine cu întreaga colonie (sau mai multe, în cazul coloniilor foarte lungi). Arborii vizibili în aceste imagini vor fi corelați cu datele înregistrate cu GPS-ul/pe formular și vor fi numerotați.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Efectuarea observațiilor propriu-zise

În a doua fază, în perioada 15 mai - 15 iunie (eventual 30 iunie), se vor efectua inventariile propriu-zise. Se va lucra în echipe de câte două persoane. Durata observațiilor va varia în funcție de necesitate (mărimea coloniei, densitatea arborilor, condiții de vizibilitate etc.), de la câteva ore, la o zi întreagă, sau, în cazuri extreme (colonii foarte mari, vizibilitate redusă etc.), chiar la două zile. Observațiile se pot efectua toată ziua, dar, pentru fiecare colonie trebuie acoperită cel puțin una dintre perioadele de dimineață, răsăritul soarelui până la ora 10:00 sau de după-amiază/seară, între 17:00 și apusul soarelui. Fiecare observator va înregistra separat un track GPS pe tot parcursul observațiilor. Se vor nota, de asemenea, și alte specii care ocupă cuiburile de *Corvidae*, și anume *Falco tinnunculus*, *Falco subbuteo*, *Asio otus*, *Coloeus monedula*.

După încheierea inventarierii, observatorii vor cataloga fiecare cuib unde s-a notat prezența vânturilor de seară ca fiind cuib ocupat: (i) Precis (de ex. cuib în care clocește o pasăre), (ii) Probabil (de ex. mascul aducând de mai multe ori hrană, cuibul nefiind vizibil) sau (iii) Posibil (de ex. pereche sau individ în apropierea unui cuib).

Evaluarea pe baza metodologiei generale se va repeta și în aceeași zi în care se efectuează recensământul pe baza metodei suplimentare. Aceasta trebuie realizată de unul dintre observatori, înainte de a începe evaluarea pe baza metodei suplimentare. Repetarea metodei generale va dubla numărul de date disponibile pentru modelare, respectiv poate oferi informații despre eventualele diferențe, dacă este cazul, între estimarea numărului perechilor realizată prin metodologia generală - efectuată în prima parte a perioadei de cuibărit (ocuparea cuiburilor, împerechere), respectiv cea de a doua (perioada de clocit și primele săptămâni după eclozarea puilor).

Observațiile suplimentare vor fi realizate în felul următor:

1. În cazul aliniamentelor de arbori, cei doi observatori vor împărți arborii cu cuiburi între ei, în funcție de specificul zonei. De ex. în cazul aliniamentelor duble, se vor putea efectua observații în mod simultan din ambele direcții, fiecare observator având câte un șir de arbori. În acest caz (când nu se poate identifica cu exactitate cuibul/arborele/șirul de arbori vizitat de o pasăre sau alta), cei doi vor ține legătura între ei prin telefon sau walkie-talkie pentru a elimina eventualele suprapuneri. Aliniamentele simple se pot împărți între cei doi observatori. Observatorii vor sta la câteva zeci de metri de aliniament, în funcție de condiții, și se pot muta, în timpul observațiilor, pentru a avea vizibilitate mai bună asupra anumitor zone. Fiecare observator va avea asupra lui binoclu și lunetă. Pe imaginile coloniilor listate la imprimantă, se vor nota/numerota, cuiburile ocupate/vizitate de vânturile de seară. Pentru fiecare cuib se vor nota în formular toate activitățile relevante (clocit, vizită la cuib cu hrană, împerechere etc.). Se va pune mare accent pe urmărirea indivizilor (în special cei cu hrană) care sosesc de pe câmp, și pe identificarea cuiburilor vizitate de aceștia. Se vor nota și acele posibile perechi/cuiburi ocupate care nu sunt vizibile din punctul de la distanță, urmând ca acestea să fie verificate, dacă este posibil, din apropiere. Observațiile se pot încheia după ce trece o oră fără ca vreunul dintre cei doi observatori să fi identificat vreun cuib nou ocupat de specia țintă.
2. În cazul pâlcurilor accesibile, cu arbori răsfirați, respectiv în cazul coloniilor artificiale, cei doi observatori își vor împărți între ei colonia pe baza inventarului de cuiburi efectuat în martie-aprilie. Fiecare dintre ei va avea: o hartă a coloniei, cu arborii cu cuiburi numerotați, formular, binoclu și lunetă. Observatorii se vor plimba de-a lungul marginii pâlcului sau vor intra între arbori cu scopul de a examina fiecare arbore care are cuiburi instalate, în parte, asigurându-se că generează un deranj minim asupra speciei. În mod normal, dintr-un punct de observație se vor putea ține sub observație, simultan, un număr mare de arbori și cuiburi. Se va sta suficient timp



UNIUNEA EUROPEANĂ



la fiecare arbore pentru a identifica fiecare cuib ocupat de vântureii de seară. Pentru fiecare cuib se vor nota în formular toate activitățile relevante (clocit, vizită la cuib cu hrană, împerechere etc.). Observațiile se pot încheia după ce s-a trecut în revistă fiecare arbore cu cuib.

3. În cazul plantațiilor accesibile formate din arbori scunzi, observatorii se vor plimba de-a lungul marginii pâlcului sau vor intra între arbori cu scopul de a examina fiecare arbore care are cuiburi instalate, în parte, asigurându-se că generează un deranj minim asupra speciei. Cei doi observatori vor lucra împreună și vor folosi binoclu, respectiv un instrument telescopic de minim 7 metri lungime, echipat cu oglindă sau aparat foto/video și, la nevoie scară metalică. Unul dintre observatori va înmâna acest instrument și îl va înălța deasupra fiecărui cuib, în timp ce celălalt observator va urmări dacă vreo pasăre sare dintr-un cuib, respectiv va examina interiorul cuibului vizibil prin oglindă. Se vor verifica toate cuiburile montate în arbori și se va nota conținutul fiecăruia, dar și alte aspecte relevante, precum dacă s-a identificat specia care a fost văzută că ocupă cuibul.

Înregistrarea datelor

Dat fiind specificul evaluării, datele vor fi notate în prima fază pe hărți/fotografii tipărite ale coloniilor. Ulterior datele pot fi introduse într-o bază de date sau alt format electronic (de ex. excel).

C.3.4 Track-ul GPS

Este obligatorie înregistrarea unui track GPS de către observatori în cursul efectuării observațiilor. În cazul metodologiei suplimentare de evaluare a coloniilor vânturelului de seară, înregistrarea track-ului este obligatorie pentru ambii observatori. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

În cazul evaluărilor locale din arii protejate se recomandă evaluarea completă a efectivelor vânturelului de seară.

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

Metodologia generală în sine nu este adecvată pentru monitorizarea populațiilor locale, pentru că este necesar un număr relativ mare de observații pentru a putea fi interpretată din punct de vedere statistic, iar numărul coloniilor dintr-o arie protejată este de obicei considerabil mai mic. Este recomandată, totuși, efectuarea observațiilor pe baza acestei metodologii, pentru că nu necesită un efort mare și poate contribui la interpretarea tendințelor naționale din SPA-uri.

În cazul evaluărilor locale se recomandă evaluarea completă a coloniilor, similar celor descrise în metodologia suplimentară, dacă acest lucru este posibil. Metoda exactă a evaluării poate fi diferită, dacă rezultatul este o valoare relativ punctuală a numărului de perechi prezente.

Dacă evaluarea completă a coloniilor nu este fezabilă, este recomandată efectuarea repetată a observațiilor din metoda generală, în același sezon, la aceeași colonie, în mai multe zile. De ex. pot fi efectuate 4 ocazii de monitorizare a câte două ore, 2 dimineața, 2 după-amiaza. În fiecare sesiune de 2 ore pot fi realizate 4 numărători de 30 minute conform metodei generale, rezultând în total 16 numărători. Un astfel de set de date pot fi deja interpretate din punct de vedere statistic.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

E.1 Evaluarea ciorii de semănătură

Se vor nota pentru fiecare pătrat de cioară de semănătură FĂRĂ colonie:

- data
- codul pătratului
- observatorii
- faptul că nu a fost identificată nicio colonie

Se vor nota pentru fiecare colonie (grup de cuiburi) identificată:

- data
- codul pătratului
- observatorii
- coordonatele geografice exacte ale coloniei
- specia
- numărul de cuiburi
- precizia numărării
- tipul de habitat (opțional)
- speciile de arbori cu cuiburi (opțional)



- fotografie

La coloniile vechi dispărute se vor nota:

- data
- codul pătratului
- observatorii
- coordonatele geografice exacte ale coloniei
- faptul că nu mai există colonia

E.2 Vânturel de seară - monitorizarea generală

Pentru fiecare punct de observație efectuată se vor nota:

- data
- ora exactă a începerii observației
- durata observației
- observatorul
- codul punctului
- coordonatele geografice ale punctului de observație
- codul coloniilor de ciori acoperite
- tipul observației: verificare prezență sau numărare
- numărul perechilor estimate: minim și maxim
- dacă au fost notate toate speciile de păsări observate
- condițiile meteorologice: vânt (scara Beaufort) și nebulozitate (%)

Pentru fiecare specie se vor nota:

- coordonatele geografice ale punctului, dacă diferă de cel al punctului de observație
- specia
- numărul de exemplare: minim și maxim
- sexul (dacă este cazul)
- vârsta (dacă este cazul)
- codul de cuibărit (dacă este cazul)
- mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

- Traseele (track-ul) înregistrate cu GPS pe fiecare punct. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.
- Coordonatele geografice (punctul GPS) a punctelor de observație noi sau mutate.

E.3 Vânturel de seară - metoda suplimentară

În cazul fiecărei colonii de vânturel de seară se vor nota:

- data
- ora exactă a începerii observației
- durata observației
- observatorii
- codul coloniei



- coordonatele geografice ale coloniei
- condițiile meteorologice: vânt (scara Beaufort) și nebulozitate (%)
- specia
- numărul de perechi identificate defalcate pe probabilitatea de cuibărit.

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.

F. Echipamentul necesar

F.1 Evaluarea ciorii de semănătură

- mașină. Deși nu este obligatorie, în anumite zone poate ajuta o mașină de teren (4x4);
- formularele de teren;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- fișierele cu limitele pătratelor, respectiv locul coloniilor vechi încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special dacă se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- lunetă (opțional, dar poate ajuta);
- aparat foto (dacă fotografiile nu se vor realiza cu telefonul).

F.2 Vânturel de seară - monitorizarea generală

- mașină. Deși nu este obligatorie, în anumite zone poate ajuta o mașină de teren (4x4);
- formularele de teren;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- fișierele cu limitele pătratelor, locul coloniilor de ciori, respectiv locul punctelor de observație din evaluările precedente, încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank – în special dacă se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- lunetă ;
- aparat foto (dacă fotografiile nu se vor realiza cu telefonul).

F.3 Vânturel de seară - metoda suplimentară

Suplimentar față de cele enumerate la punctul F.2, observatorii vor mai avea nevoie de:

- hărți/fotografii tipărite ale coloniilor;
- la nevoie, instrument telescopic de minim 7 metri lungime, echipat cu oglindă sau aparat foto/video;
- la nevoie, scară metalică.



G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Evaluarea ciorilor de semănătură este o evaluare simplă, care poate fi efectuată de orice persoană cu puțină experiență în aplicarea unor metodologii sistematice.

Pentru monitorizarea generală a vânturilor de seară este nevoie de observatori experimentați în identificarea păsărilor răpitoare de zi, în special a diferitelor specii de șoimi. Evaluarea completă a coloniilor de vânturi de seară (metoda suplimentară) necesită în plus și experiență în ecologia și comportamentul speciei.



Metodologia 13. Protocol de monitorizare a speciilor nocturne din habitate deschise și semideschise

A. Scopul metodologiei

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

B. Speciile țintă

Speciile țintă primare sunt:

Crex crex (cristelul de câmp),
Asio otus (ciuful de pădure),
Otus scops (ciușul),
Athene noctua (cucuveaua),
Caprimulgus europaeus (caprimulgul),
Burhinus oedicnemus (pasărea ogorului),
Luscinia luscinia (privighetoarea de zăvoi),
Luscinia megarhynchos (privighetoarea roșcată).

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

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

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

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

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este punctul. În total au fost amplasate 4092 unități de eșantionaj (puncte), din care este prevăzută efectuarea a minim 2610. Pentru a asigura accesibilitatea și eficiența colectării datelor, punctele sunt grupate în pătrate de 10x10 kilometri, bazate pe grilajul ETRS. De obicei, fiecare pătrat include un număr de 16 puncte. Există câteva pătrate în care a fost amplasat un număr mai mic de puncte, din cauza faptului că o mare parte a pătratului este acoperită de păduri montane compacte. Totodată, există și câteva cazuri în care numărul de puncte stabilit a fost mai mare (până la 20). Datorită accesibilității mai reduse a zonei, au fost asigurate astfel suficiente opțiuni posibile pentru evaluatori. Punctele au fost stabilite pe baza următorilor pași:



UNIUNEA EUROPEANĂ



- Pătratul de 10x10 km a fost împărțit în 16 pătrate de 2.5 x 2.5 km. Punctele de pornire au fost centrul acestor pătrate mai mici.
- Pe baza unor hărți satelitare, punctul a fost mutat pe cel mai apropiat drum din habitatul favorabil din interiorul pătratului de 2.5x2.5 km respectiv. Au fost vizate toate categoriile de drumuri practicabile cu mașină de teren, de la drumurile de asfalt sau pietruite până la drumurile de pământ. Dacă în pătratul de 2.5x2.5 km nu a existat habitat favorabil, punctul a putut fi mutat și în exteriorul acestuia, într-un habitat neacoperit prin acest proces de selecție sistematică. La mutarea punctelor s-a ținut cont ca distanța dintre puncte să fie de minim 1 km.
- Cu toate că terenurile arabile sunt considerate habitate potențiale ale unora dintre speciile țintă (cristel de câmp, pasărea ogorului), mai ales în zona de câmpie, unde domină terenurile arabile intensive față de cele eterogene, speciile țintă utilizează rar sau numai ocazional aceste zone. Astfel, în măsura posibilităților, în zona de câmpie a fost evitată amplasarea punctelor în locurile în care în raza punctului era exclusiv teren arabil intensiv. În aceste habitate ar fi fost prea multe observații nule, care ar fi redus eficiența evaluării. Aceste puncte au fost mutate, atunci când a fost posibil, în zone unde au existat, pe lângă terenuri arabile, și alte tipuri de habitate potențial favorabile speciilor țintă (de ex. șiruri de arbori, ferme, marginea localităților, a pădurilor, a pajiștilor).

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

1. Prima versiune a eșantionajului a fost realizată în 2013 și a inclus 200 de pătrate 10x10 km alese în mod aleatoriu (randomizare simplă).
2. În perioada 2015-2019 eșantionajul a fost completat cu alte 23 de pătrate în cadrul altor proiecte sau programului de monitorizare anual bazat pe voluntariatul derulat de Asociația Grupul Milvus în parteneriat cu Societatea Ornitologică Română. Aceste pătrate au fost selectate în SPA-uri desemnate pentru cristelul de câmp, respectiv în zonele unde erau prea mulți observatori dornici să participe în programul de voluntariat, dar un număr prea mic de pătrate disponibile.
3. Din selectarea aleatorie simplă a pătratelor din 2013 a rezultat distribuția inegală a pătratelor la nivel național, unele regiuni fiind deloc sau foarte slab acoperite. Pentru a compensa această eroare, în 2020 eșantionajul a fost completat urmând un proces de selecție aleatorie bazată pe stratificare, utilizând caroiajul ETRS 50x50 km. Pătratele completate în trecut au fost păstrate nemodificate, pentru a permite analizele de tip tendință. În rest au fost alocate 2-4 pătrate în fiecare pătrat complet de 50x50 km, respectiv un număr mai mic în cele parțiale.
4. Datorită obligației de a raporta separat populațiile din siturile Natura2000 ale speciilor de păsări din Anexa 1 a Directivei Păsări, a fost necesară completarea eșantionajului ținând cont și de acest aspect. Principiul, în acest caz, a fost ca fiecare SPA cu o suprafață semnificativă de habitat potențial pentru speciile țintă din Anexa 1 a Directivei Păsări (cristelul de câmp, pasărea ogorului, caprimulgul) să conțină cel puțin un pătrat 10x10 km, care se suprapune în mare parte cu SPA-ul respectiv.

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

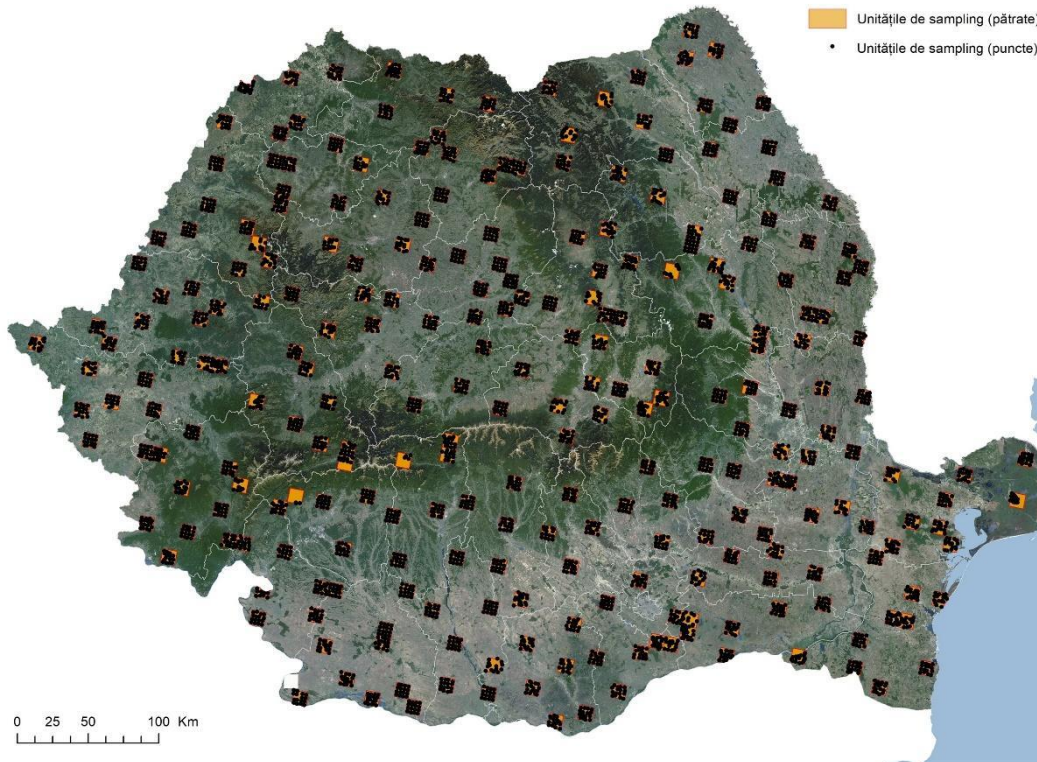


Figura 13.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 13

C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

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

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

Observațiile trebuie efectuate în perioada 20 mai – 10 iunie.

C.3 Desfășurarea evaluării

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

Numărul punctelor de observație

În cadrul acestui program pentru fiecare pătrat:

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



Verificarea accesibilității punctelor

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

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

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

Selectarea punctelor

Selectarea punctelor obligatorii

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

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

Selectarea punctelor suplimentare

Selectarea punctelor de observație obligatorii este un proces sistematic. Astfel, de multe ori sunt omise suprafețe mici de habitate potențial adecvate pentru speciile țintă, care sunt însă rare în pătratul respectiv. De exemplu, în pătratele de câmpie, care sunt acoperite în cea mai mare parte de terenuri arabile și localități, pot exista petice mici de pajiști umede, pajiști uscate, petice de pădure etc., unde sunt șanse considerabile să fie prezente speciile țintă mai rare pentru regiunea respectivă (de ex. cristelul de câmp, creștețul cenușiu, caprimulgul, pasărea ogorului, ciușul).

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

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

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



față de celelalte puncte completate. Locul punctelor trebuie marcat cu GPS, iar coordonatele acestuia trimise coordonatorului de program.

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

Localizarea și accesul la puncte

Locul punctelor repetate

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

Locul punctelor noi

- Este obligatorie păstrarea localizării punctelor efectuate anterior, dacă acestea sunt accesibile.
- În cele mai multe cazuri punctele pot fi accesibile cu mașina, dar vor fi și cazuri când va fi necesară accesarea punctului de observație pe jos. Considerăm că acoperirea unor distanțe de câteva sute de metri (300-400 m) pe jos, în cazul în care nu există riscuri majore, nu trebuie să reprezinte o problemă. Subliniem însă importanța evaluării de către observatori a acestor riscuri potențiale, odată cu verificarea punctelor, în timpul zilei.
- Dacă punctele nu pot fi accesate din cauze obiective - de ex. prezența unei bariere sau a unui gard - sau amplasarea lor este în apropierea unei surse de pericol sau zgomot (de ex. stână sau pârau), acestea pot fi mutate la o distanță de maxim 300 m de la locul stabilit inițial.
- Dacă raza de 300 m a punctului nu este accesibilă, atunci punctul poate fi înlocuit cu un altul, dintre cele suplimentare.

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

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

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

Condițiile meteorologice

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

Echipele de observatori

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



Modul de efectuare a observațiilor

Observațiile standard

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

Se vor nota, în formularele de teren, toate speciile de păsări auzite. În cazul în care pot fi identificate sexul sau vârsta exemplarelor, se va nota și această informație. Mai ales în cazul ciufilelor de pădure, este extrem de importantă precizarea dacă a fost auzit pui sau adult.

Vor fi marcate (desenate) pe hartă locațiile exemplarelor auzite. Prezența exemplarelor va fi marcată pe hartă exact acolo unde au fost auzite pentru prima dată. Marcarea pe hartă a paseriformelor este opțională, dar prezența lor trebuie notată în formularul de teren.

Observațiile adiționale cu stimulare vocală a păsării ogorului

Pentru această specie, în completarea metodologiei standard, se va folosi o metodologie adițională. Metoda se va aplica în pătratele din zonele de câmpie din sudul și vestul țării, respectiv din Dobrogea.

Observațiile trebuie efectuate în toate punctele, cu excepția celor care se află în interiorul localităților sau pădurilor.

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

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

Păsările ogorului observate prin această metodologie vor fi notate într-o rubrică/formular separat. Dacă specia a fost observată atât în cele 5 minute ale observației standard, cât și pe parcursul celor 6 minute adiționale, aceasta se va nota în ambele rubrici/formulare.

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

Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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

Track-ul GPS

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



Figura 13.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

D. Alternative ale metodologiei pentru ariile protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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, când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

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

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

Prezentăm și un exemplu pentru realizarea eșantionajului pe plan local, dar există multe alternative corecte. Principiile realizării eșantionajelor sunt prezentate în detaliu în literatura de specialitate, de autori precum Bibby et al. (2000) sau Gregory et al. (2004). Vom prezenta aici un exemplu de selectare sistematică a punctelor de observație. Eșantionajul se va baza pe pătratele 2,5x2,5 km ale caroiajului ETRS, care se suprapun cu zona de studiu. Amplasarea punctelor poate fi realizată conform celor descrise la secțiunea Realizarea eșantionajului. Trebuie definită proporția punctelor care trebuie completată - de ex. 33% din totalul punctelor. În concordanță cu acest scop, ca puncte prioritare pot fi desemnate fiecare al treilea punct. Dacă unul dintre puncte nu este accesibil, poate fi înlocuit cu unul dintre cele două puncte învecinate, neincluse între punctele prioritare.

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

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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

Cea mai evidentă completare, care poate aduce beneficii considerabile, ar fi repetarea observațiilor. Important este ca cel puțin una dintre sesiuni să fie realizată în perioada definită de metodologia națională, iar restul elementelor metodologiei să fie păstrate neschimbate. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an poate aduce un plus considerabil în precizia estimării populației locale. Repetările trebuie făcute în perioadele relevante speciei țintă. De exemplu, observațiile realizate pentru cristelul de câmp pot fi realizate în perioada 10 mai - 30 iunie.

Repetarea observațiilor 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 în puncte, este recomandată urmărirea principiilor acestei



metode. Sunt recomandate, totodată, minim 3, dar preferabil mai multe vizite. Pentru o prezentare detaliată a metodei cartării teritoriilor vezi, de exemplu, Bibby et al. (2000).

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

D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Unele dintre speciile vizate au activitatea lor principală în afara perioadei monitorizării naționale, astfel, dacă se dorește obținerea unor date care, pe lângă analize de tendință permit și calcularea de efective mai precise, observațiile trebuie realizate în alte perioade ale anului, eventual ale zilei. De exemplu estimarea efectivelor de cucuvea nu este posibilă din datele obținute în această perioadă, pentru că sunt detectate o proporție foarte mică a exemplarelor prezente. O perioadă mult mai adecvată pentru recensământul speciei ar fi sfârșitul lunii februarie - luna martie. Totodată și perioada zilei în care este cea mai activă diferă, aceasta fiind amurgul.

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

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

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

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului, unde a fost observată specia - după caz:
 - locul din teren, desenat pe hartă, în care a fost observată specia țintă (opțional și pentru alte specii observate)
 - locul punctului de observație pentru alte specii observate
- Specia
- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Codul de cuibărit (dacă este cazul)
- Mențiuni (opțional)



Informații auxiliare:

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

F. Echipamentul necesar

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

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

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

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



Metodologia 14. Protocol de monitorizare pentru speciile de huhurez mare (*Strix uralensis*) și huhurez mic (*Strix aluco*)

A. Scopul metodologiei

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

B. Speciile țintă

Speciile țintă sunt:

Strix aluco (huhurezul mic),

Strix uralensis (huhurezul mare).

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

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

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

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

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este punctul. În total au fost amplasate 2703 unități de eșantionaj (puncte), din care este prevăzută efectuarea a minim 1189. Punctele sunt grupate pentru accesibilitate și eficientizarea colectării datelor în pătrate de 10x10 kilometri, bazate pe grilajul ETRS. Numărul punctelor per pătrat variază de la 1 până 25 și depinde în primul rând de acoperirea pătratului cu habitate forestiere, în al doilea rând de metoda amplasării punctelor, care s-a realizat diferit în 2013, când metodologia a fost elaborată, respectiv în 2020:

- În 2013 au fost plasate 19 puncte în mod randomizat în fiecare pătrat, cu condiția ca distanța dintre ele să fie cel puțin 1.2 km. În pasul următor au fost păstrate în eșantionaj acele puncte care au avut habitate forestiere în raza de 600 m a punctului. Restul punctelor au fost eliminate. Numărul punctelor păstrate într-un pătrat a variat de la 1 la 19. Acest pas a fost urmat de mutarea punctelor, pe baza unor hărți satelitare, pe cel mai apropiat drum existent din vecinătatea sau interiorul pădurilor, facilitând astfel accesul la puncte. Au fost folosite drumuri de orice tip, aparent accesibile cu o mașină de teren, de la drumurile de asfalt, drumurile pietruite, până la

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

- Alegerea randomizată a punctelor din 2013 a rezultat în medie, la nivelul întregului eșantionaj, o acoperire adecvată a pătratelor, dar la nivelul pătratelor individuale s-a observat o variabilitate considerabilă. Astfel, unele pătrate erau supra-acoperite, altele sub-acoperite. Pentru micșorarea variabilității în acoperire, în cazul pătratelor nou desemnate în 2020 a fost urmărită o abordare diferită, care s-a bazat pe alegerea sistematică a punctelor. Pătratele de 10x10 km pot fi împărțite în 25 de pătrate de 2x2 km. Punctele de pornire în acest caz au fost cele 25 de centre (coordonate centrale) ale pătratelor de 2x2 km. Dacă un pătrat de 2x2 km a conținut habitate forestiere, punctul a fost păstrat, dacă nu, eliminat. Astfel, contrar metodei folosite în 2013, s-a asigurat amplasarea de puncte în fiecare parte a pătratului 10x10 km cu habitate adecvate. După acest pas punctele au fost mutate pe cele mai apropiate drumuri din interiorul sau din imediata vecinătate a habitatelor forestiere din pătratul 2x2 km respectiv, similar procedurii aplicate în 2013. Dacă prin mutarea punctelor distanța dintre două puncte din pătrate învecinate a fost mai mică de 1,2 km, unul dintre puncte a fost eliminat. La sfârșitul acestei proceduri au fost obținute pătrate de 10x10 km, cu un număr variabil de 1-25 de puncte. Numărul minim de puncte care trebuie completate în aceste pătrate este egal cu numărul total de puncte din pătrat, împărțit cu 2 și înmulțit cu 0.76. Acesta din urmă este un factor de corecție care este proporția dintre numărul maxim de puncte din eșantionajul din 2013, adică 19, împărțit cu numărul maxim de puncte din 2019, adică 25, rotunjit. Aplicarea factorului de corecție este necesară pentru ca în cele două metodologii de selectare a punctelor să rezulte un număr identic de puncte, care trebuie completate (adică 1-10 puncte).

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

1. În 2013 eșantionajul a inclus 110 pătrate selectate în mod randomizat (randomizare simplă). Cele 94 de pătrate completate în 2013-2014 au fost păstrate în eșantionaj. Dintre cele 16 care nu au fost completate, unele au fost eliminate în vederea obținerii unei acoperiri mai uniforme (vezi la punctul 2).
2. Randomizarea simplă utilizată în 2013 a rezultat într-o distribuție ușor inegală a pătratelor la nivel național, cu suprafețe relativ mari neacoperite și aglomerarea pătratelor în alte zone. Totodată, în unele cazuri, habitatele rare (de ex. pădurile din Câmpia de Vest, din Lunca Dunării, Delta Dunării) sau mai comune (pădurile compacte din Podișul Moldovei) din anumite regiuni erau slab reprezentate. În regiunile unde pădurile sunt rare și au în general suprafață redusă este clar că ponderea populațiilor speciilor țintă este nesemnificativă pe plan național. Dar lipsa datelor a generat probleme la nivelul hărților de distribuție și al hărților obținute prin modelare statistică. Prin urmare este necesară acoperirea lor. Pentru prevenirea acestor probleme, eșantionajul a fost completat urmărind principiile eșantionajului sistematic și aleatoriu bazat pe stratificare, în felul următor:
 - în fiecare suprafață de 50x50 km fără pătrat, a fost ales, în mod aleatoriu, un pătrat 10x10 km, dar cu condiția să nu fie învecinat cu un alt pătrat 10x10 km deja selectat;
 - în cazul în care un habitat era insuficient acoperit în pătratele învecinate, a fost ales, în mod aleatoriu, un pătrat 10x10 km care a inclus habitatul respectiv (habitatele acoperite bine au fost excluse de la selectare);

- în Podișul Moldovei completările au vizat exclusiv pădurile mai întinse, pădurile mici fiind suficient acoperite.

Prin acest procedeu eșantionajul a fost completat la 171 pătrate.

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

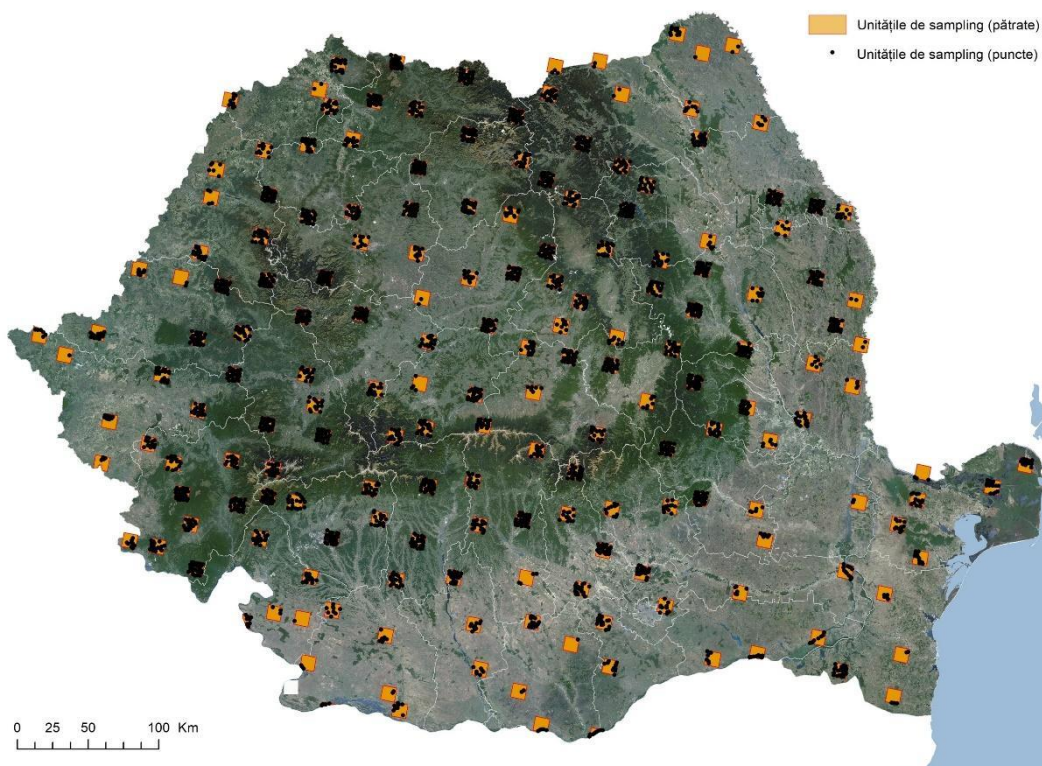


Figura 14.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 14

C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

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

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

În pătratele noi perioadele pentru completarea observațiilor sunt:

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



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

C.3 Desfășurarea evaluării

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

Numărul punctelor de observație

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

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

Verificarea accesibilității punctelor

Parcursul prealabilă a punctelor în timpul zilei este obligatorie pentru:

- familiarizarea cu condițiile de teren din motive de siguranță. Deoarece recensământul are loc noaptea este preferabil ca participanții să identifice punctele de observație în timpul zilei, când pot fi identificate cele mai ușoare căi de acces, obstacolele și pericolele potențiale.
- verificarea accesibilității punctelor de observație.

Selectarea și (re)localizarea punctelor

Alegerea punctelor de observație se face pe baza următoarelor reguli:

1. Repetarea punctelor realizate în cursul evaluărilor precedente este esențială. Este esențial accesarea acestor puncte, dacă este necesar chiar și parcurgând distanțe mai mici pe jos, dacă acest lucru nu este periculos. Lista acestor puncte va fi transmisă observatorilor odată cu pătratele. Dacă unul dintre puncte nu poate fi accesat, acesta poate fi înlocuit cu un punct nou. Punctele înlocuitoare se vor alege dintre cele enumerate la punctul 2 sau, dacă este necesar, (nu mai sunt puncte necompletate accesibile) la punctele 3, 4 și 5.
2. În pătratele noi, punctele prioritare sunt: 1, 4, 7, 10, 11, 13, 16, 19, 22, 25. Prima dată se va încerca accesarea lor.
3. Dacă există puncte inaccesibile între cele prioritare, pot fi înlocuite cu oricare dintre punctele: 2, 8, 14, 20, 21.
4. Dacă este necesară, poate fi continuată înlocuirea punctelor cu oricare dintre punctele: 3, 9, 15, 17, 23.
5. Dacă este necesară, poate fi continuată înlocuirea punctelor cu oricare dintre punctele: 5, 6, 12, 18, 24.

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

- Punctele repetate, ale căror localizări inițiale nu pot fi menținute, pot fi mutate numai la distanțe mici (max 150 m), dar numai dacă nu se schimbă semnificativ habitatul acoperit.
- Punctele noi:



UNIUNEA EUROPEANĂ



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

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

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

Condițiile meteorologice

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

Echipele de observatori

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

Modul de efectuare a observațiilor

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

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

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

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

După terminarea observațiilor, vor fi marcate pe hartă locurile în care au fost detectate exemplarele speciilor țintă. Dacă există certitudinea că a fost identificată o pereche care vocaliza din același loc, atunci



aceasta primește același cod (adică în fiecare dintre rubricile datelor referitoare la femelă, respectiv la mascul se va trece același cod). Perechile se pot trece însă și pe același rând.

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

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

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

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

Huhurez mic:

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

Huhurez mare:

1. văzut, fără reacție vocală
2. voce teritorială mascul
3. voce teritorială crescendo
4. voce teritorială tip femelă
5. voce de alarmă
6. voce "lătrat".

Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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

Track-ul GPS

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



Figura 14.2. Harta de detaliu privind amplasarea unităților de eșantionaj

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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, când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

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

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

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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 că cel puțin una dintre sesiuni trebuie realizată în perioada definită de metodologia națională, iar restul elementelor metodologiei trebuie păstrate neschimbate. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an poate aduce un plus considerabil în precizia estimării populației locale.

D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională

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

În regiunile unde huhurezul mare nu este prezent, poate fi utilizată exclusiv vocea huhurezului mic în felul următor: 1 minut ascultare în liniște, 5 minute de stimulare vocală, 2 minute ascultare în liniște. În acest caz este recomandată prelungirea observației cu încă 5 minute de stimulare vocală și 2 minute de ascultare, pentru că un procent semnificativ al păsărilor răspund mai târziu (Vrezec & Bertoneclj, 2018). În acest caz trebuie notat, în mod obligatoriu, când au reacționat pentru prima dată exemplarele auzite, deoarece prima parte a observațiilor sunt comparabile cu schema națională, dar păsările observate în a doua parte nu pot fi incluse în analiză.

Dacă scopul este exclusiv colectarea unor date de prezență/absență, poate fi luată în considerare opțiunea utilizării dispozitivelor de înregistrare a sunetelor. Acestea pot fi utile în locuri greu accesibile sau



periculoase în timpul nopții (de ex. zone montane), dar există încă multe probleme nerezolvate legat de utilizarea acestora.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

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

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului unde a fost observată specia, adică locul din teren desenat pe hartă, în care a fost observată specia țintă.
- Specia
- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Când a fost observată prima dată?
- Tipul reacției/vocii
- Mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

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

F. Echipamentul necesar

- mașină de teren (4x4);
- formularele de teren și hărțile;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- un stick cu sunetele pentru stimularea vocală;
- megafon sau alte boxe suficient de puternice, încât înregistrarea să fie clar audibilă de la o distanță de 600 m;
- fișierele cu punctele de observație încărcate pe GPS sau telefon;



- baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

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

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



Metodologia 15. Protocol de monitorizare pentru populațiile de ciuvică (*Glaucidium passerinum*)

A. Scopul metodologiei

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

B. Specia țintă

Specia țintă este:

Glaucidium passerinum (ciuvice).

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

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

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

În eșantionajul elaborat conform metodologiei unitatea de bază este punctul. În total au fost amplasate 1427 unități de eșantionaj (puncte), din care este prevăzută efectuarea a minim 950. Punctele sunt grupate pentru accesibilitate și eficientizarea colectării datelor pe transecte. Numărul total al transectelor este 100. În acest caz nu s-a folosit gruparea punctelor în pătrate de 10x10 km din motive logistice. Astfel, cu toate că anumite puncte s-ar situa la distanță de câțiva kilometri unul de celălalt, dat fiind faptul că este vorba de zona de munte, accesul la puncte foarte frecvent ar implica parcurgerea câtorva zeci sau chiar peste o sută de kilometri din cauza faptului că accesul se face prin văi, adeseori aparținând unor bazine hidrografice diferite.

Selectarea punctelor s-a realizat astfel:

- au fost amplasate 100 de puncte în mod aleatoriu în pădurile de conifere, respectiv cele mixte, de conifere și foioase, situate la peste 600 m altitudine;
- pentru a facilita accesul și a asigura siguranța evaluatorilor, toate punctele aleatorii au fost mutate pe cel mai apropiat drum practicabil existent;
- de la punctul ales în mod aleatoriu pornește un transect de-a lungul căruia sunt distribuite celelalte puncte, în așa fel încât fiecare transect să beneficieze de 10 puncte prioritare, respectiv 4-5 puncte suplimentare în habitat potențial adecvat speciei. Și aceste puncte au fost amplasate pe drumuri. Distanța dintre puncte este minim 700 m, dar în medie 1000 m. Pentru ca punctele de observație să nu își piardă caracterul aleatoriu, se va încerca amplasarea lor în așa fel încât să

fie cât mai concentrate în jurul punctului aleatoriu, iar cel mai îndepărtat punct să nu fie la o distanță mai mare de 10 km de acesta, preferabil de 8 km.

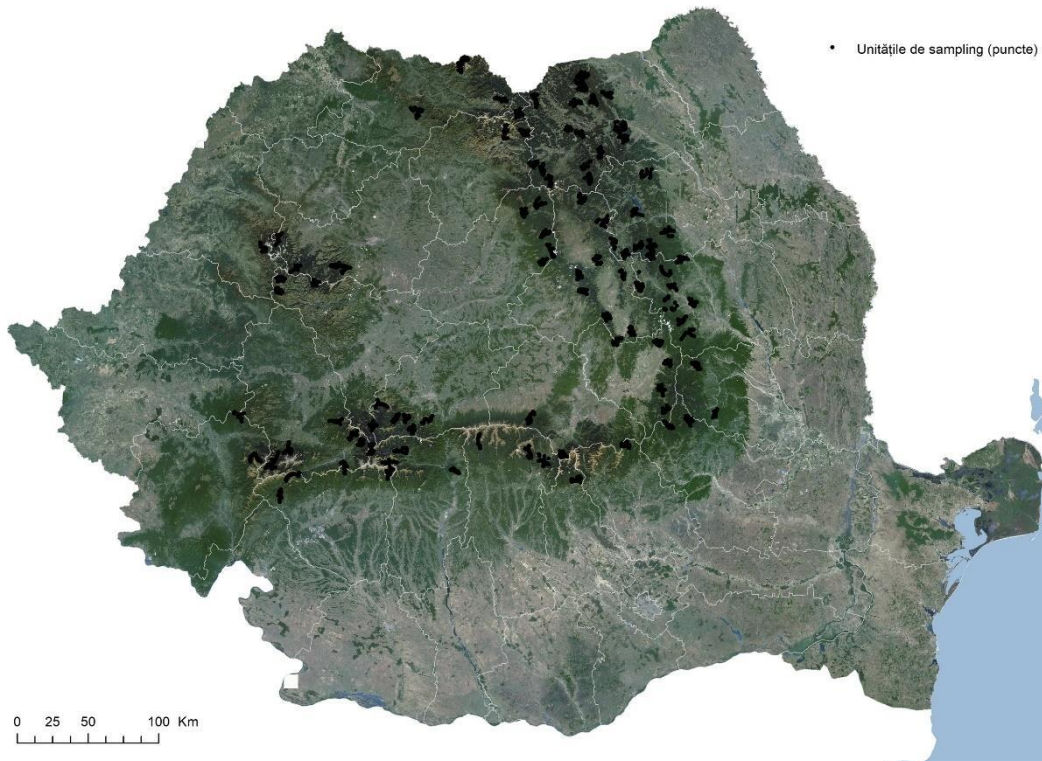


Figura 15.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 15

C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

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

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

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

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



C.3 Desfășurarea evaluării

Selectarea punctelor de observație și verificarea accesului la acestea

Numărul punctelor de observație

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

Selectarea și (re)localizarea punctelor

Alegerea punctelor de observație se face pe baza următoarelor reguli:

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

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

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

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

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

Condițiile meteorologice



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

Echipele de observatori

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

Modul de efectuare a observațiilor

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

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

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

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

Când a reacționat:

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

Cu ce voce a răspuns:

- 1 = fluier (cel tipic al masculului)
- 2 = voce de toamnă (scala crescendo)
- 3 = șuierat ascuțit (frecvent utilizat de către femele)
- 4 = voce de alarmă/voce emisă de o pasăre agitată (de regulă mascul)
- 5 = voce atipică/improvizare/voce de pasăre agitată
- 6 = fără voce

Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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



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.

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

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

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

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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



UNIUNEA EUROPEANĂ



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

D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională

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

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

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

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului unde a fost observată specia - după caz:
 - locul din teren, desenat pe hartă, în care a fost observată specia țintă (opțional și pentru alte specii observate)
 - locul punctului de observație pentru alte specii observate.
- Specia
- Numărul de exemplare
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Când a fost observată prima dată?
- Tipul reacției/vocii
- Mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

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



F. Echipamentul necesar

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

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

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

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



Metodologia 16. Protocol de monitorizare pentru speciile asociate habitatelor de stâncărie

A. 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.

B. Speciile țintă

Specii necoloniale:

Monticola saxatilis (mierlă de piatră);
Emberiza cia (presură de stâncă);
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 țintă 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).



C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Unitatea de bază a eșantionajului metodologiei este pătratul de 1x1km. Aceste pătrate trebuie amplasate în habitatele corespunzătoare, astfel încât să asigure reprezentativitate pe tipurile majore de stâncării prezente pe suprafața evaluată. Datorită faptului că datele necesare despre habitatele vizate nu sunt disponibile la detaliile corespunzătoare, o modalitate de a asigura reprezentativitatea este includerea locațiilor cunoscute bazate pe opiniile experților (*expert opinion*). Pentru reducerea efectului subiectivității asupra eșantionajului, pătratele amplasate trebuie să fie reprezentative și pentru habitatele de stâncării cartate (cunoscute, pentru care există date spațiale). Pentru realizarea și validarea reprezentativității eșantionajul stâncăriilor documentate și prezente în diferite seturi de date, este indicat utilizarea grilajului oficial al Uniunii Europene cu rezoluția de 10x10km în proiecția ETRS89-LAEA, disponibil pe pagina oficială a Agenției Europene de Mediu (EEA).

Pentru eficientizarea colectării datelor din unitățile de eșantionaj, este indicată gruparea pătratelor de 1x1km în perechi; în acest fel un observator poate efectua observații în 2 pătrate într-o zi de lucru.

Eșantionajul metodologiei naționale

Fiind o metodă specifică unei categorii de habitat, realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a ținut cont în principiu de habitatele de stâncării. Datorită 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 10x10km 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 expoziție. 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 1x1km**. Datorită 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 cunoștințelor 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 înconjurate 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 unități de eșantionaj. Pentru accesibilitate și creșterea eficienței colectării datelor aceste unități de eșantionaj au fost grupate în perechi în 112 locații.

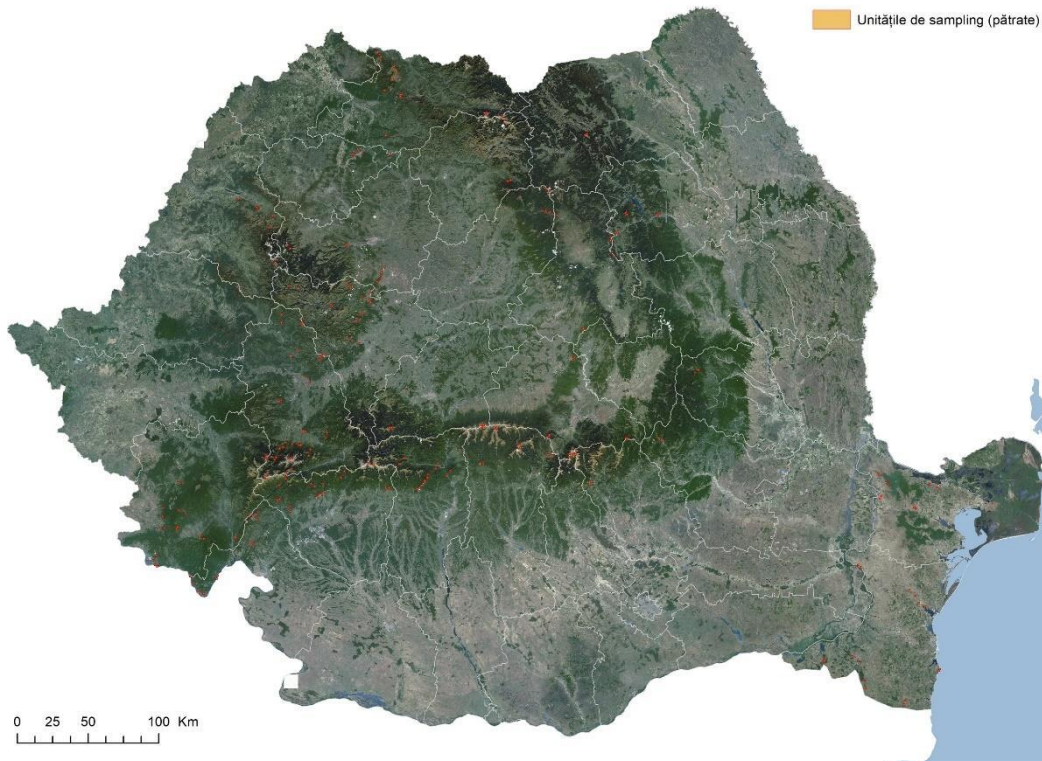


Figura 16.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 16

C2. Periodicitatea evaluării

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 1000 de m)
- 1 iunie 30 iunie în zonele înalte (altitudinal peste 1000 de m).



C3. Desfășurarea evaluării

Vizita preliminară este recomandată pentru familiarizare 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 1x1km 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. Altfel este foarte greu să armonizeze timpul aflat la dispoziție cu acoperirea necesară a habitatului vizat.

Speciile țintă observate vor fi înregistrate cu ajutorul unei aplicații mobile (recomandat), special adaptată pentru metodă, în locația exactă unde au fost văzute prima dată, notând sexul, vârsta și comportamentul acestora dacă este posibil. Alternativ, 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 minim o fotografie cu habitatul de stâncărie din punctele fixe de observație (dacă acestea sunt amplasate pe unitatea de eșantionaj, conform metodologiei).

D. Alternative ale metodologiei pentru 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 făcut în așa fel ca alternativele utilizate permită colectarea de date compatibile cu datele colectate prin metodologia



națională. Dacă niciuna dintre alternativele de mai sus nu sunt fezabile, pot fi implementate alte metodologii detaliate mai jos.

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA 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 precise, 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D1. 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 carioaj de celule de 1X1 km, menținând metodologia nealterată.

D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

Pentru adaptarea metodologiei cu scopul colectării datelor mai precise, 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 țintă ale metodologiei 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 țintă pot fi decalate pe diferite nivele, 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.



D3. 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 a fiecărui exemplar al speciilor țintă. Pentru îmbunătățirea estimărilor pot fi utilizate dispozitive speciale pentru măsurarea a distanțelor. Traseele se repetă de două ori sau până când numărul de detecții ale speciilor țintă 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. Are avantajul că oferă evaluări foarte precise asupra populațiilor speciilor țintă. În cadrul acestei metodologii sunt desemnate suprafețe de eșantionaj (reduse ca dimensiune, pentru a putea fi acoperite în intervalul orar 6 - 12). 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.

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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

1. Datele colectate în pătrate 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. Date colectate despre toate speciile de păsări din pătratul de 1x1 km; este recomandată utilizarea aplicațiilor mobile, pentru înregistrarea precisă a locației; alternativ, pot fi și în formular de teren cu structură tabelară;
3. Traseele înregistrate cu GPS: 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 ZZLLAAA (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.

F. Echipamentul 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 călduroasă.

G. Nivelul de pregătire a 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.



Metodologia 17. Protocol de monitorizare pentru ieruncă (*Bonasa bonasia*)

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică statutului populațional al ieruncii (*Bonasa bonasia*) din habitatele specifice, la nivel național. Metodologia urmărește obținerea de date populaționale care să permită în timp detectarea tendințelor numerice la nivelul populației speciei țintă. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum calcule populaționale, modelarea distribuției speciei (realizarea modelelor de abundență și prezență/absență).

B. Speciile țintă

Metodologia are o singură specie țintă, și anume *Bonasa (Tetrastes) bonasia* (ierunca). Suplimentar, observatorii vor nota toate speciile de păsări observate în implementarea metodologiei (conform metodologiei de mai jos). În realizarea listei complete, observatorii vor nota cât mai precis posibil numărul de exemplare ale speciilor observate.

C. Descrierea metodologiei

C1. Locația de monitorizare

Unitățile de bază sunt **transectul și punctul**. Transectele sunt grupate pentru accesibilitate câte 2 într-un pătrat din caroiajul ETRS89 de 10X10 km.

Transectul este ales la prima implementare a metodologiei (conform indicațiilor date mai jos), astfel încât să acopere habitatele speciei. Distanța între transecte trebuie să fie de minim 500 de metri. Transectele efectuate se vor păstra identice la fiecare repetare a metodologiei.

Punctele sunt amplasate pe transecte și reprezintă locațiile unde se folosește vocaliza. Fiecare transect poate avea un număr variabil de puncte, însă distanța minimă între puncte trebuie să fie 400 de metri (recomandabil 500 de metri). Aceste puncte sunt amplasate la prima implementare a metodologiei. Punctele amplasate se vor păstra identice la fiecare repetare a metodologiei.

Eșantionajul metodologiei naționale

Metodologia de față este elaborată pentru implementare la nivel național (adaptările specifice pentru zone mai reduse ca suprafață sunt date în secțiunea D).

Grila de bază folosită pentru realizarea eșantionajului este caroiajul de 10X10 km ETRS89. În zona de distribuție a speciei sunt în total 519 pătrate care îndeplinesc condițiile (altitudine medie aproximativ între 500 și 1800 de metri și habitate forestiere pe o suprafață semnificativă, care să permită amplasarea a 2 transecte/pătrat).

Din pătratele disponibile în total la nivel național în grila de eșantionaj pentru această metodologie, pentru evaluarea națională, s-au selectat un număr de 84 pătrate. Pentru elaborarea eșantionajului s-a utilizat metoda aleatorie bazată pe stratificare (*stratified random sampling*). Această metodă presupune amplasarea aleatorie a unităților de eșantionaj, însă ponderată cu distribuția altitudinală. Această abordare are avantajul că datele obținute sunt reprezentative (acoperind habitatele

țintă), însă are și un dezavantaj: regiunile 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 transectelor):

- 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: amplasarea 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.

În total, pentru evaluarea națională au fost amplasate 168 de unități de eșantionaj (transecte), fiecare cu punctele corespunzătoare. Transectele sunt grupate pentru accesibilitate câte 2 într-un pătrat de 10X10 km.

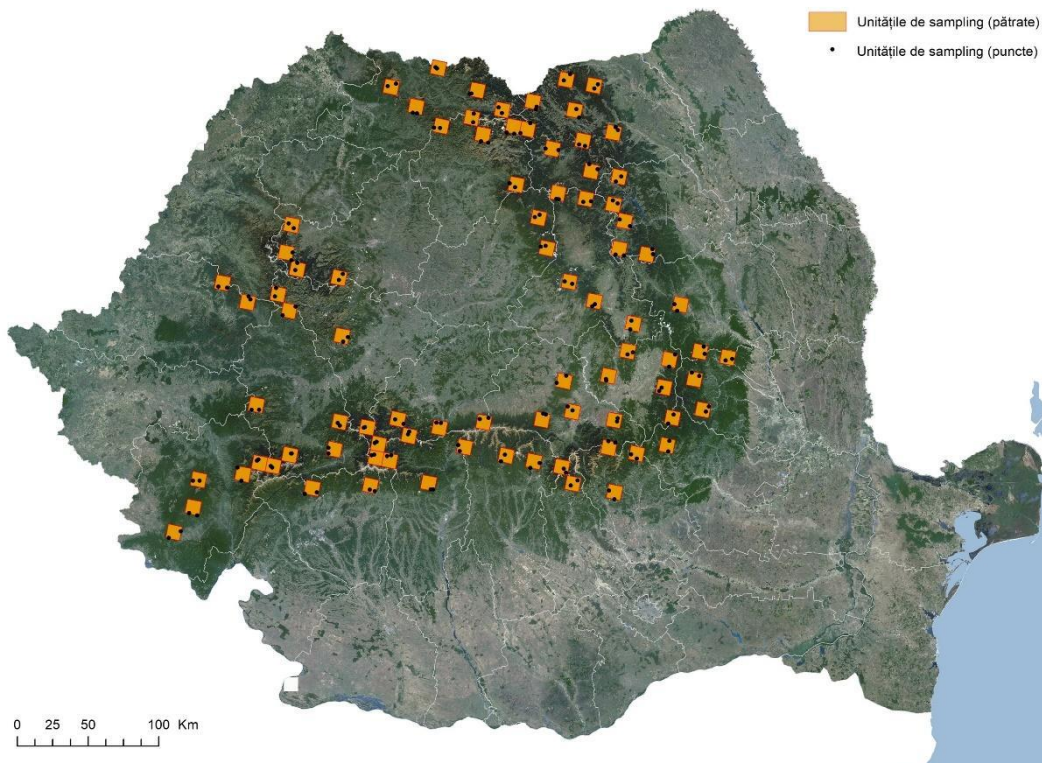


Figura 17.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 17



C2. Periodicitatea evaluării

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.

Observațiile de teren se vor face pentru fiecare transect în perioada 1 octombrie - 20 noiembrie.

Vizitele în teren se vor face pe timp de zi, începând cu ora 8:00 AM (sau mai devreme, în cazul schimbării orei, respectiv ora 7:00) și vor fi desfășurate până la finalizarea tuturor sarcinilor, dar nu mai târziu de ora 15:00 (pentru ca observatorii să aibă timp pentru întoarcere).

Vizitele nu se vor realiza în condiții de vânt mai mare de 4 pe scara Beaufort sau în condiții de ploaie sau ninsoare.

C3. Desfășurarea evaluării

Vizita preliminară este recomandată și ea va avea loc în ziua dinaintea efectuării observațiilor. Observatorul parcurge terenul și verifică accesibilitatea punctului de start (primul punct de vocaliză) și accesibilitatea traseului.

Activitatea de monitorizare se va desfășura pe tot parcursul zilei, în intervalul orar 7 – 15 și doar în condiții meteorologice favorabile (zile fără precipitații și fără vânt puternic, care împiedică auzirea vocalizei).

Datele pot fi colectate atât prin intermediul aplicației mobile Ornitodata (recomandat), cât și pe formulare de teren. Formularul de teren pentru transect se găsește în anexa acestei metodologii.

Colectarea datelor cu ajutorul aplicațiilor mobile:

În cadrul fiecărei ieșiri se vor colecta cu aplicația mobilă următoarele seturi de date:

- **Observații în puncte date de ieruncă** = datele privind specia țintă, observațiile la punctul fix; aici vor fi incluse informațiile specifice metodologiei, conform interfeței de colectare a datelor (fiecare observație trebuie pusă pe hartă exact în locul observației; dat fiind că în teren este posibil să nu aveți acces la internet, harta zonei va trebui încărcată în prealabil; pentru acest lucru coordonatorul va oferi asistență);
- **Observații pe transect/listă completă** - toate observațiile de păsări efectuate pe transect, de-a lungul întregii zile de lucru; inclusiv observațiile de ieruncă pe transect, în afara punctului (inclusiv urme etc.);
- Date ocazionale suplimentare - acestea sunt opționale și se referă la alte observații efectuate în afara transectului (observații pe drum până la începerea transectului sau după finalizarea acestuia). Deși sunt opționale, subliniem faptul că aceste date sunt foarte valoroase pentru informații privind distribuția speciilor.

Colectarea datelor cu ajutorul formularelor de teren:

- Sesiune specifică date de ieruncă - datele privind specia țintă, observațiile la punctul fix și cele pe transect vor fi completate în formularul de teren; pentru fiecare observație (pe transect, sau poziția punctului fix), se va marca un punct cu ajutorul GPS (codul acestuia trebuie trecut în formularul de teren);



- Restul datelor (lista completă și eventualele observații ocazionale) se vor colecta preferabil cu ajutorul aplicațiilor mobile, pentru a înregistra coordonatele.

A. Componenta transect. În fiecare pătrat ETRS89 de 10X10 km sunt amplasate pentru efectuare două transecte de minim 5 km lungime. Punctul de start este predefinit: din acel punct trebuie început transectul (în situațiile în care punctul este inaccesibil, la prima efectuare a transectului, observatorul va seta un alt punct de start în apropiere și îl va înregistra cu ajutorul GPS-ului). Alegerea traseului transectului este la latitudinea observatorilor, dar aceștia trebuie să respecte anumite reguli (vezi mai jos).

Alegerea traseului și a punctului de start (se face doar la prima vizită; la următoarele ieșiri se va păstra traseul deja ales)

- punctul de start este predefinit; dacă nu este accesibil, este posibilă mutarea acestuia în apropiere, în habitate țintă (vezi mai jos);
- transectul este recomandat să urmeze curbe de nivel, pentru o deplasare mai facilă; poate urma drumuri forestiere și poteci, pentru acces ușor și pentru a identifica cu ușurință urmele sau lășăturile;
- traseele se vor amplasa în habitate forestiere cât mai variate, cu accent pe habitatele mai importante pentru specie (zone cu vegetație subarbustivă deasă), acoperindu-se atât păduri tinere sau proaspăt tăiate, cât și păduri mature;
- diferitele bucle ale transectului vor fi la o distanță minimă de 100 de metri între ele (acolo unde accesul o permite);
- se vor evita complet văile care au cursuri de apă (care datorită zgomotului pot masca sunetul speciei) și drumurile circulat intens;
- se va avea grijă ca transectele (și implicit punctele aflate pe transecte diferite) din același pătrat să nu se apropie sau să se intersecteze (distanța minimă acceptată este de 500 de metri);
- se vor evita zonele deschise; amplasarea traseului pe lizieră este posibil, pentru distanțe scurte, dacă acest lucru este necesar (din punct de vedere al accesului);
- lungimea traseului este recomandat să fie de minim 5 kilometri (pentru amplasarea numărului minim necesar de puncte fixe, vezi mai jos; este recomandat, dacă timpul și condițiile de teren o permit, ca traseul să fie mai lung).

Efectuarea observațiilor pe transect

- transectul se străbate la pas, încet, cu o viteză de maxim 3 km/h (viteza mai redusă este recomandată), pentru a putea urmări cu atenție existența urmelor pe drumuri/poteci; locuri foarte utile pentru căutarea urmelor sunt cele din jurul bălților temporare;
- observatorii pornesc funcția track a GPS-ului în punctul de start pentru a putea urmări continuu distanța parcursă;
- de-a lungul transectului deplasarea se face în liniște;
- se marchează, folosind aplicația mobilă, locațiile unde se înregistrează specia țintă, dar și urme ale acestuia (urme, pene, fecale); alternativ, se marchează un punct GPS și se completează formularul de teren cu respectivele informații; **se face câte o fotografie** a acestor urme observate;
- se notează cu ajutorul aplicației mobile toate speciile de păsări întâlnite pe traseu (cu încercarea de a estima cât mai precis și efectivele numerice ale acestora).



Componenta punct fix. În punctul de start, iar apoi din aproximativ 500 în 500 de metri și la final, observatorul va efectua puncte fixe de observație. În aceste puncte se va folosi aparatura din dotare (chemătoare) pentru a rula vocaliza speciei. În total vor fi făcute minim 11 astfel de puncte fixe. **Amplasarea punctelor fixe** (se face doar la prima vizită; la următoarele ieșiri se vor păstra punctele deja alese):

- observatorii trebuie să urmărească permanent track-ul pe care îl face GPS-ul, pentru a ști exact când se află la 500 de metri de punctul fix anterior sau oricare dintre celelalte puncte deja amplasate (în cazul în care în zona montană drumul face bucle, este posibil ca distanța să fie și mai mică, dar niciodată sub 400 de metri);
- observatorul marchează punctul fix cu GPS-ul și înregistrează informațiile în carnetul de teren; codul salvat în GPS se trece în aplicație (sau formularul de teren).

Efectuarea observațiilor în punctele fixe.

- la fiecare punct fix observatorul stă 12 minute; în primele 5 minute ascultă în liniște, apoi rulează playback-ul cu vocea speciei pentru 5 minute (include sunetul speciei și pauzele de ascultare), iar la final mai ascultă în liniște 2 minute;
- în cazul în care specia țintă este văzută/auzită înainte de vocaliză sau răspunde la vocaliză, observația va fi notată cu ajutorul aplicației, cu specificarea modului de observație; alternativ, va fi folosit formularul de teren;
- în fiecare punct fix, observatorul va efectua minim o fotografie cu habitatul.

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 transectului și data (ex. 10kmN456E234_T1_20201020).

D. 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 făcut în așa fel ca alternativele utilizate permită colectarea de date compatibile cu datele colectate prin metodologia națională. Dacă niciuna dintre alternativele de mai sus nu sunt fezabile, pot fi implementate alte metodologii detaliate mai jos.

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială



Avifaunistică (SPA). 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 recomandat 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 când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D1. Adaptarea eșantionajului

În cazul implementării metodologiei pe zone mai restrânse, amplasarea transectelor poate fi optimizată. Traseele pot fi amplasate cât mai des și continuu (fără distribuție aleatorie), cu condiția acoperirii cât mai uniforme și complete a întregii zone potențial utilizată de specia țintă și cu condiția ca transectele să fie la o distanță de minim 400 de metri între ele.

În cazul zonelor unde sunt trasee turistice, acestea pot fi folosite eficient pentru amplasarea traseelor; la fel este și în cazul drumurilor forestiere.

Amplasarea punctelor de start poate fi făcută astfel încât să fie ușor accesibile (în zone apropiate de refugiu sau în apropierea drumurilor de acces auto). Restul punctelor pentru vocaliză pot fi amplasate la distanță de 400 de metri, pentru reducerea distanțelor.

D2. Adaptarea metodologiei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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.

Repetabilitatea. Metodologia poate fi implementată cu repetare (de mai multe ori) în decursul unui an; repetările pot fi atât în perioada standard a metodologiei naționale, cât și în perioada de primăvară (1-30 aprilie; în zonele montane mai înalte, de peste 1200 de metri, este recomandat ca evaluarea să fie făcută în a doua parte a perioadei, pentru accesibilitate în cazul anilor cu zăpezi abundente), în cazul în care accesibilitatea terenului o permite. Pentru păstrarea compatibilității cu metodologia națională, una dintre ieșiri trebuie efectuată în perioada obligatorie.

D3. Alte metode

Metoda evaluării vizuale. Această metodă (*flushing*) se poate aplica în zonele cu vizibilitate bună a speciei, unde ocazional se hrănește și poate fi ușor văzută zburând. Metoda se pretează a fi aplicată în zona de drumuri secundare și forestiere (adesea de-a lungul pâraielor), văi semi-deschise cu cursuri de apă, bogate în tufăriș.

Datele colectate cu această metodă pot fi folosite pentru monitorizarea speciei (cu condiția repetării aceluiași trasee de fiecare dată), însă nu pot fi folosite pentru alte scopuri, precum calcule de efective populaționale, de exemplu (acoperirea habitatelor nefiind aleatorie și ținând doar habitate mai expuse, nu putem trage concluzii legate de situația speciei pe întreg teritoriul).



Și în cazul utilizării acestei metode, amplasarea transectelor se face la prima evaluare, urmând ca la fiecare repetare ulterioară să fie păstrate exact aceleași trasee.

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 speciei țintă, însă acest aspect poate fi compensat cu creșterea unităților de eșantionaj.

Folosirea altui tip de vocaliză. Există și posibilitatea utilizării fluierului special pentru ieruncă, în locul boxei de vocaliză standard: în aceste condiții, observatorul trebuie să cunoască și să exerseze înainte sunetul speciei;

E. Tipul de date solicitate de la observatori

Criteria 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)

După efectuarea observațiilor în teren, observatorii trebuie să trimită coordonatorului:

1. date privind specia țintă și restul speciilor observate pe transect, înregistrate cu ajutorul aplicației mobile; alternativ, fișele de teren completate corespunzător cu specia țintă și restul speciilor observate;
2. coordonatele tuturor punctelor fixe înregistrate cu ajutorul GPS, la prima evaluare, când se amplasează aceste puncte, în format electronic;
3. traseele înregistrate cu GPS;
4. fotografiile efectuate pe teren (urme înregistrate și pozele cu habitat în fiecare punct fix).

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.

F. Echipamentul 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 (aceleși model să fie folosit de către toți evaluatorii); pentru evaluarea națională (și compatibilitatea cu aceasta) este recomandat a fi folosit 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.)

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Fiind o metodă mai dificilă din punct de vedere fizic, este nevoie de observatori experimentați, cu o bună cunoaștere a speciei și cerințelor ecologice ale acesteia și experiență de teren substanțială în zone montane greu accesibile. Cunoașterea sunetului speciei este obligatorie, deoarece identificarea speciei se bazează și pe recunoaștere auditivă. Este nevoie, de asemenea, de cunoașterea urmelor lăsate de specie (urme de picior, fecale) și ecologiei speciei (pentru a vizita habitatele specifice, întâlnite pe traseu).

Având în vedere că este o metodă solicitantă din punct de vedere fizic, este nevoie de observatori cu o condiție fizică bună.

Deoarece habitatele parcurse pot fi ocupate de urși recomandăm ca la părăsirea unui punct observatorul să bată din palme sau să facă zgomote ca să nu surprindă un eventual urs. Totuși, observatorul trebuie să mențină o balanță între zgomotul produs și nivelul de liniște necesar observării păsărilor. Este recomandat ca observatorul să dețină mijloace de îndepărtare a urșilor (spray-uri specializate pentru aceste situații).

Terenul fiind accidentat, este obligatoriu ca observatorul să dețină încălțăminte de teren adecvată și să fie îmbrăcat în concordanță cu condițiile meteo din momentul desfășurării schemei.



Metodologia 18. Protocol de monitorizare pentru cocoșul de mesteacăn (*Lyrurus tetrix*)

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a cocoșului de mesteacăn (*Lyrurus tetrix*). În urma implementării metodologiei se urmărește în primul rând monitorizarea speciei, care să permită în timp detectarea tendințelor populațiilor speciei țintă la nivel național, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum estimarea efectivelor naționale și din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică, analiza distribuției speciei sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență.

B. Specia țintă

Specia țintă este:

Lyrurus tetrix (cocoșul de mesteacăn), o specie care în România este distribuită în partea nordică a Carpaților Orientali și este caracteristică pajiștilor și tufărișurilor alpine. Toate locurile de rotit cunoscute în prezent sunt situate la peste 1600 m altitudine.

Totodată, oriunde, în cursul ieșirilor în teren din cadrul schemei este recomandată colectarea de date și despre celelalte specii de păsări observate.

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

Cocoșul de mesteacăn, în România, este o specie legată de pajiștile și tufărișurile alpine. Distribuția speciei se limitează la partea nordică a Carpaților Orientali, adică Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Munții Suhard, Obcina Mestecăniș și potențial Munții Țibleș.

Metodologia se bazează pe evaluarea locurilor de rotit. Locurile de rotit, cu toate că pot fi în multe cazuri stabile și folosite timp de mai multe decenii, se pot schimba în cursul anilor. Totodată, în unele zone există informații bune asupra locurilor de rotit, alte zone însă sunt mai puțin cunoscute. Datorită faptului că locurile de rotit nu sunt cunoscute în multe zone și se pot muta cu timpul, nu pot fi folosite punctele de observație ca unități de eșantionaj, pentru că nu se cunoaște în avans locul lor în toate cazurile. Din acest motiv, unitățile de eșantionaj în această metodologie vor fi pătratele de 10x10 km a caroiajului ETRS. Au fost incluse în eșantionaj toate cele 35 de pătrate, care se suprapun cu pajiștile alpine (cel puțin peste 1500 m, dar preferabil peste 1600 m altitudine) din masivele enumerate mai sus. Prin urmare, în cazul cocoșului de mesteacăn se va încerca evaluarea completă a populației cuibăritoare din România, astfel și a siturilor Natura 2000 în care specia poate fi prezentă.

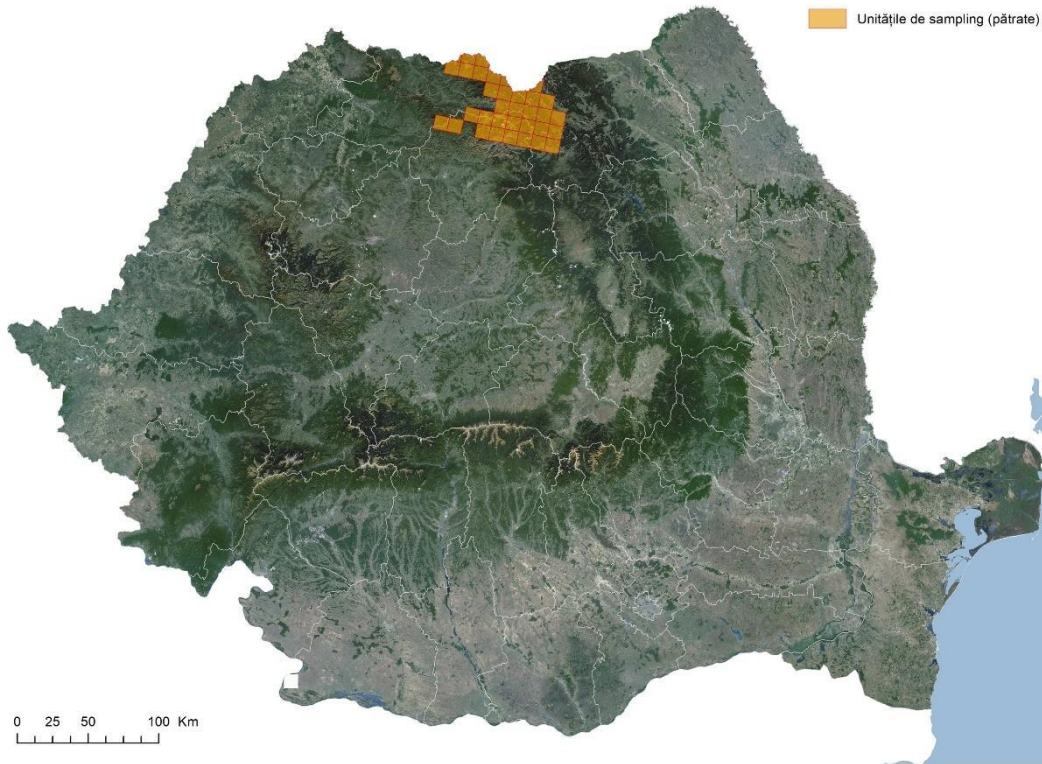


Figura 18.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 18

C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

Este recomandată repetarea evaluării complete cel puțin o dată la 6 ani, dar preferabil o dată la 3 ani. În zonele alpine izolate de restul arealului de distribuție (de exemplu Munții Țibleș), unde prezența speciei nu a fost confirmată după două evaluări din doi ani diferiți, nu trebuie continuată căutarea în anii următori.

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

Parcursarea traseelor pentru identificarea locurilor de rotit poate fi realizată în perioada 15 aprilie - 20 mai. Numărătorile din locurile de rotit identificate trebuie realizate în perioada 20 aprilie - 20 mai.

C.3 Desfășurarea evaluării

Selectarea punctelor de observație

În zonele unde specia nu a fost evaluată în trecut, vor fi parcurse habitatele potențiale, adică pajiștile și tufărișurile alpine aflate la altitudini de peste 1600, dar preferabil 1500 m. Traseele nu vor fi prestabilite, ci vor fi alese de observatori după evaluarea condițiilor de teren.

Observațiile propriu-zise vor fi efectuate la locurile de rotit. Numărarea exemplarelor va fi realizată din puncte de observație desemnate în locuri cu vizibilitate bună din apropierea locurilor de rotit. Locul punctelor trebuie marcat cu GPS.



În evaluările ulterioare trebuie folosite, pe cât posibil, aceleași puncte de observație. Dacă punctul devine inaccesibil sau vizibilitatea sa va fi compromisă, acesta poate fi mutat într-un loc adecvat pentru evaluarea locului de rotit respectiv.

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

Traseele pentru identificarea locurilor de rotit trebuie parcurse dimineața, cel târziu până la ora 10:00. Punctele de observație de la locurile de rotit trebuie accesate în întineric complet, de exemplu în data de 1 mai, cel târziu până la ora 05:00, și mai devreme în a doua parte a lunii. Observațiile la locurile de rotit trebuie efectuate de la apariția luminii, în zori, până la 2 ore după răsăritul soarelui (la 1 mai aproximativ ora 8:00). Pentru evitarea deranjului este recomandată părăsirea punctului numai după plecarea păsărilor.

Condițiile meteorologice

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

Echipele de observatori

Din motive de siguranță, observațiile vor fi efectuate de echipe a câte 2 persoane sau eventual mai multe, dacă acest lucru este necesar pentru numărarea adecvată a păsărilor dintr-un loc de rotit.

Modul de efectuare a observațiilor

Căutarea locurilor de rotit

Din motive de eficiență, este recomandată efectuarea observațiilor cu ajutorul unei lunete. Cu ajutorul acestei pot fi scanate atent pantele cu pajiști ale munților, iar cocoșii pot fi detectați de la distanțe de 1-2 km. Trebuie acoperite astfel toate pajiștile aflate peste altitudinea de 1500 m.

Trebuie notate toate exemplarele observate, sexul lor, iar locul păsărilor trebuie marcat exact cu GPS (punctul trebuie plasat pe hartă chiar acolo unde sunt păsările). La locurile de rotit nou identificate, trebuie căutat un punct adecvat (sau, dacă este necesar, mai multe puncte) de unde poate fi efectuată numărătoarea.

În plus, trebuie acordată atenție semnelor lăsate de specie: excremente, pene sau urme de pași. Deși acestea sunt, adeseori, greu de diferențiat de cele ale cocoșului de munte, prezența unor semne în habitatele tipice cocoșului de mesteacăn (pajiștile alpine) poate sugera prezența acestei specii. Semnele identificate trebuie fotografiate, notate, iar locul lor trebuie marcat cu GPS-ul. În cazul în care semnele arată clar prezența speciei, dar nu a fost identificat un loc de rotit, trebuie considerată revizitarea zonei dimineața devreme.

Evaluarea la locurile de rotit

Numărarea păsărilor la locurile de rotit trebuie efectuată dintr-un ascunziș, de unde există vizibilitate bună asupra locului. Dacă este necesar, poate fi folosit un cort de camuflaj sau, dacă punctul este la o distanță mai mare, luneta.

În cursul observațiilor trebuie numărați toți cocoșii și toate găinile văzute sau auzite.



Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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

Track-ul GPS

Este obligatorie înregistrarea unui track GPS, atât în cursul parcurgerii traseelor pentru căutarea locurilor de rotit, cât și în timpul numărării exemplarelor la locurile de rotit. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

Este recomandată efectuarea evaluării complete și pe plan local.

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii de date mai precise

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. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an poate aduce un plus considerabil în precizia estimării populației locale.

D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională

În unele situații, dacă condițiile sunt adecvate, pot fi folosite capcane foto pentru numărarea păsărilor la locurile de rotit (Gregersen și Gregersen, 2014). Acest lucru nu este întotdeauna posibil, cel puțin în România. Utilizarea capcanelor foto poate aduce rezultate incomparabil mai bune decât o singură (sau chiar mai multe) observații efectuate de un observator, deoarece poate fi urmărit cu ușurință întregul sezon de rotit.

Similar cocoșului de munte, estimarea cea mai precisă a efectivelor se poate obține, cel mai probabil, cu ajutorul combinării analizei genetice cu modele statistice de captură-recaptură (Mollet et al., 2015).

E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

În cazul fiecărui traseu pentru identificarea locurilor de rotit se vor nota:

- Data
- Ora exactă a începerii observațiilor
- Durata observațiilor
- Numele observatorilor
- Dacă au fost notate toate speciile observate sau nu.

În cazul speciilor/urmelor înregistrate pe trasee se vor nota:

- Coordonatele geografice ale punctului unde a fost observată specia
- Specia
- Unitatea: indivizi, excremente, urme de pași, pene, altele
- Numărul de exemplare (pentru indivizi)
- Sexul (dacă este cazul)
- Vârsta (dacă este cazul)
- Codul de cuibărit (dacă este cazul)
- Fotografii (dacă este cazul, mai ales în cazul urmelor)
- Mențiuni (opțional)

Se vor nota pentru fiecare punct de observație:

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



- Dacă au fost notate toate speciile observate sau nu.

Se vor nota pentru fiecare specie înregistrată:

- Coordonatele geografice ale punctului unde a fost observată specia.
- 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 atât în cursul parcurgerii pătratului pentru identificarea locurilor de rotit, cât și în cursul efectuării observațiilor din puncte la locurile de rotit. 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.

F. Echipamentul necesar

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

- mașină de teren (4x4);
- binoclu;
- lunetă (dacă este cazul);
- formularele de teren;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- fișierele cu punctele de observație și limita zonelor desemnate spre evaluare încărcate pe GPS sau telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- spray autoapărare urs și echipament autoapărare câini (recomandat);
- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Este necesară experiență în identificarea speciilor de tetraonide.

Condiția fizică bună și experiența de a lucra în zona montană în condiții grele (frig, zăpadă) este esențială în cazul acestei scheme. Totodată, este binevenită experiența în conducerea unui vehicul 4x4 în condiții de teren adeseori grele.



Metodologia 19. Protocol de monitorizare pentru cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*)

A. Scopul metodologiei

Metodologia descrisă mai jos are ca scop evaluarea periodică a cocoșului de munte (*Tetrao urogallus*). În urma implementării metodologiei se urmărește, în primul rând, monitorizarea speciei, care să permită în timp detectarea tendințelor populațiilor speciilor țintă la nivel național, respectiv la nivelul Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Suplimentar, datele pot fi folosite (împreună cu alte date disponibile) și în alte scopuri, precum analiza distribuției speciei sau realizarea modelelor de abundență și prezență/absență. Faptul că metodologia se bazează, în primul rând, pe căutarea urmelor de prezență a speciei, limitează considerabil utilizarea datelor în vederea calculelor de efective. Totuși, dacă numărul exemplarelor observate va fi suficient de ridicat, nu este complet exclusă utilizarea observațiilor și în acest scop.

B. Specia țintă

Specia țintă este *Tetrao urogallus* (cocoșul de munte), o specie caracteristică pădurilor de molid cu caracter natural din Carpați.

Totodată, oriunde, în cursul ieșirilor de teren din cadrul schemei, este recomandată colectarea de date și despre celelalte specii de păsări observate.

C. Descrierea metodologiei

C.1 Locația de monitorizare

Realizarea eșantionajului la nivel național pentru această metodologie a pornit de la habitatul principal al cocoșului de munte, care este o specie caracteristică pădurilor de molid. Astfel, punctul de plecare pentru realizarea eșantionajului a fost distribuția pădurilor de molid la nivel național.

În eșantionajul elaborat conform metodologiei, unitatea de bază este pătratul de 500x500 m. Au fost selectate în total 600 de pătrate, din care este prevăzută completarea a cel puțin 400. Pătratele de 500x500m sunt grupate câte 6, din motive de eficacitate, în pătratele de 10x10 km ale grilajului ETRS. Selectarea pătratelor 500x500 m în interiorul pătratelor 10x10 km s-a realizat pe baza unui proces semi-aleator, în felul următor:

- au fost identificate toate acele pătrate 500x500 m care s-au suprapus cu pădurile de molid aflate la altitudine minimă de 1000 m.
- a fost selectat, în mod aleatoriu, un pătrat 500x500 m.
- celelalte 5 pătrate au fost selectate manual, din motive de eficiență. Date fiind condițiile dificile de teren din zona montană, este de preferat ca timpul evaluatorilor să fie alocat, pe cât posibil, evaluării și nu pentru deplasarea dintre pătrate. Astfel cele 6 pătrate au fost selectate în așa fel, încât să fie pătrate învecinate. Dacă nu au existat 6 pătrate învecinate în jurul pătratului selectat în mod aleatoriu, a fost selectat ca pătrat de pornire un alt pătrat 500x500 m dintr-o altă zonă a pătratului 10x10 km.
- la selectarea celor 6 pătrate, atunci când a fost posibil, s-a ținut cont de următoarea regulă: au fost alese 4 pătrate în habitatul considerat optim pentru specie (culme sau vârf împădurit, limita superioară a pădurilor), respectiv 2 pătrate în habitate considerate sub-optimale (păduri adiacente

văilor, păduri compacte pe pante abrupte). Această procedură conduce la supra-acoperirea habitatelor optime, astfel crescând numărul de detectări necesare pentru analiza statistică adecvată a datelor, asigurând totodată și controlul asupra alocării subiective de pătrate.

În total, la nivel național, în grila de eșantionaj pentru această metodologie au fost selectate un număr de 100 pătrate 10x10 km. Elaborarea eșantionajului a fost realizată printr-un proces sistematic în felul următor:

- au fost selectate toate pătratele 10x10 km cu păduri de molid aflate la altitudine de minim 1000 m;
- au fost excluse acele pătrate care au avut mai puțin de 8 pătrate 500x500 m cu păduri de molid aflate la altitudine de minim 1000 m;
- a fost selectat fiecare al patrulea pătrat, pornind de la vest la est și de la nord spre sud, pentru a obține o acoperire uniformă în toate regiunile;
- la final au mai fost alese câteva pătrate în SPA-uri care prin procesul descris mai sus au rămas neacoperite, respectiv, în final au fost alese în mod aleator încă câteva pătrate pentru a avea un număr total de 100 de pătrate.

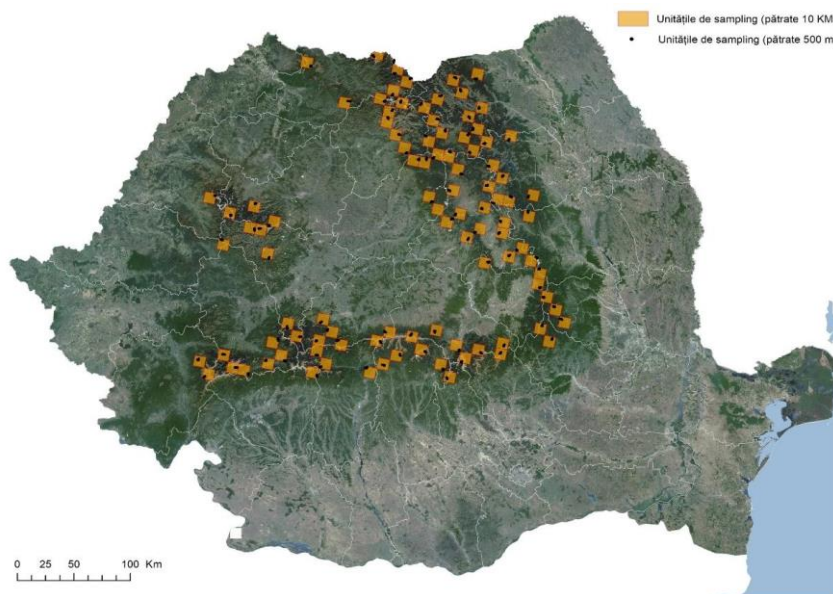


Figura 19.1. Harta cu distribuția eșantionajului pentru Metodologia 19

C.2 Periodicitatea evaluării

Repetabilitatea

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

Numărul ieșirilor pe teren

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

Perioada observațiilor în teren

La prima evaluare observațiile pot fi efectuate oricând în perioada 15 mai - 31 octombrie. La repetările consecutive observațiile trebuie efectuate la ± 15 zile de la data primei completări. Adică, dacă de exemplu



prima ieșire a avut loc la data de 5 august, observațiile în pătratul respectiv trebuie realizate în perioada 21 iulie - 20 august.

C.3 Desfășurarea evaluării

Selectarea pătratelor de 500x500 în care se vor efectua observațiile

În fiecare pătrat de 10x10 au fost selectate 6 pătrate de 500x500 m în eșantionaj. Din cele 6 pătrate trebuie completate cel puțin 4. Vor fi desemnate 4 pătrate prioritare, care includ 3 pătrate considerate optime și 1 pătrat considerat sub-optim, respectiv câte un pătrat suplimentar din ambele categorii. Pătratele suplimentare vor fi completate numai în cazurile în care nu pot fi completate pătratele prioritare. Motivele omiterii trebuie să fie bine justificate, acestea incluzând imposibilitatea de a accesa pătratul sau existența unor pericole serioase.

La evaluările consecutive trebuie repetate același pătrate care au fost evaluate și prima dată. Dacă pătratul a devenit permanent inaccesibil sau a apărut o sursă de pericol permanent, acesta poate fi înlocuit cu unul dintre pătratele suplimentare.

Condiții pentru efectuarea observațiilor

Intervalul orar

Observațiile pot fi efectuate toată ziua.

Condițiile meteorologice

Observațiile se realizează în orice fel de condiții meteorologice în care nu este compromisă vizibilitatea necesară și siguranța evaluatorilor. Trebuie evitată realizarea observațiilor pe ploaie puternică, ceață densă și vânt puternic.

Echipele de observatori

Evaluarea va fi realizată de echipe formate din 2 persoane experimentate în munca în zona montană/alpină. Ambele persoane vor participa activ la căutarea urmelor și a păsărilor. Înainte de a ieși pe teren ambele persoane trebuie să se familiarizeze cu recunoașterea speciei țintă și a speciilor similare, respectiv a urmelor acestora (excremente, urme de pași, pene).

Modul de efectuare a observațiilor

În fiecare pătrat de 500x500 m trebuie căutate semne de prezență timp de minim 1 oră. Totodată trebuie parcurs și un traseu de minim 1 km. Observațiile vor fi terminate când sunt atinse ambele obiective.

Căutarea va fi realizată de ambele persoane ale echipei. Cele două persoane vor căuta activ semne la o distanță de aproximativ 20-50 m unul de celălalt, parcurgând zona paralel. Datele vor fi înregistrate de ambii observatori.

În cursul evaluării observatorii vor încerca să identifice cât mai multe semne sau exemplare. Dacă au fost găsite multe semne pe o suprafață mică (câțiva metri pătrați), trebuie notate împreună și continuată căutarea. Nu este necesară căutarea și numărarea exactă a tuturor semnelor pe o suprafață mică, ci este preferabilă acoperirea unei suprafețe mai mari.

Căutarea trebuie să includă, în mod obligatoriu, habitatele preferate de specie în pătrat, dacă există astfel de habitate (nu toate pătratele includ habitate de acest gen). De fapt este recomandată începerea căutării în aceste zone. În general, specia preferă pădurile de molid mature, rare, deschise, cu poieni și mult afinet. Adeseori, deși pădurea este matură, creșterea molizilor este limitată de factori abiotici, astfel molizii în



aceste zone sunt mai scunzi (de exemplu, limita superioară a pădurilor, în zone stâncoase, pe creste, în tinoave etc.). Habitatele preferate sunt:

- zona limitei superioare a pădurilor. Cocoșul de munte ocupă frecvent pădurile de molid mature, deschise, cele apropiate pășunilor sau tufărișurilor alpine (într-o bandă de 300-400 m), porțiunile unde pădurile de molid trec în tufărișuri alpine (jnepeniș, ienupăr), respectiv tufărișurile sau pășunile alpine din imediata vecinătate a pădurilor. Este habitatul tipic din masivele înalte ale Carpaților Meridionali.
- pe, și în apropierea crestei împădurite a munților (inclusiv creste secundare), adeseori în zone mai plate. De obicei în zone cu păduri mature deschise, adeseori cu poieni, unde creșterea arborilor este limitată de factori abiotici. Preferă zonele cu mult afinet. Este habitatul tipic din Carpații Orientali.
- în zone stâncoase înconjurate de pădure
- pe alocuri poate fi prezent și în alte zone mai plate cu molidișuri sau alte rășinoase bătrâne (de ex. pin), deschise, de ex. în tinoave (turbării) împădurite.

Vor fi înregistrate toate exemplarele speciei observate, inclusiv sexul și vârsta, dacă se poate determina. Trebuie estimată, totodată, distanța perpendiculară a exemplarului observat de linia transectului parcurs de observator. Dacă ambii observatori au văzut sau auzit pasărea, aceasta trebuie notată numai de cel care a văzut-o pentru prima dată (de obicei cel care l-a alungat).

Vor fi înregistrate, totodată, toate semnele identificate. Acestea includ: excrementele (găsite cel mai frecvent), penele, urmele de pași sau, ocazional, cuiburi sau coji de ouă.

Excrementele și penele pot fi cel mai ușor găsite pe poteci (inclusiv poteci de animale), în poieni, în zone fără sau cu puțină vegetație. Căutarea trebuie să includă și habitate greu accesibile, de ex. trebuie cercetate și habitatele mixte de molidiș-jnepeniș, habitat frecvent utilizat de păsări. În habitatele cu arbori mai tineri sau jneapăn, excrementele sunt localizate de obicei pe poteci/cărări utilizate de cocoșii de munte sau alte animale. Sub locurile de înnoptare se formează grămezi mai mari de excremente. Trebuie căutate și sub crengi aplecate peste cărări. Excrementele rămân vizibile multe luni. Trebuie notat dacă excrementele sunt proaspete sau vechi. Excrementele proaspete sunt verzui (rămășițele de plante consumate sunt încă verzi), umede și adeseori se vede pe capăt acidul uric în forma unei porțiuni albe. Acesta din urmă se descompune repede, astfel pe excrementele mai vechi nu mai este vizibil. Totodată excrementele mai vechi devin maronii și uscate. La sfârșitul verii și în toamnă, în zonele unde afinele sunt abundente, cocoșii de munte consumă în primul rând afine. Excrementele în această perioadă sunt de culoare albastru închis spre negru. În această perioadă excrementele devin mai greu de identificat, pentru că, pe de o parte sunt mai puțin consistente, pe de altă parte multe alte animale consumă afine în această perioadă și au excremente oarecum similare. Totuși, majoritatea excrementelor au forma și mărimea tipică speciei (grosime de 8-10 mm, formă de cilindru).

Urmele de pași pot fi observate în zone fără vegetație, unde se formează noroi, de exemplu pe drumuri forestiere sau de TAF, pe poteci mai mari, lângă izvoare etc. În astfel de locuri fără vegetație pot fi observate și locuri în care exemplarele fac băi de praf.

La fiecare semn sau exemplar identificat trebuie înregistrat timpul exact și locul exact cu GPS. Timpul petrecut de la începerea observațiilor până la identificarea semnelor contează și este prevăzut a fi folosit la prelucrarea datelor ca un potențial indicator de abundență (în zone cu multe păsări în medie se vor identifica mai repede semne de prezență). Este recomandată și fotografierea semnelor identificate.



Înregistrarea datelor

Sunt 2 modalități de colectare a datelor din teren:

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

Track-ul GPS

Ambii observatori vor înregistra în mod obligatoriu track-ul GPS pe tot parcursul deplasării, într-un format care să conțină data și ora. Trebuie acordată atenție sporită acestui aspect, pentru că track-ul, pe lângă verificarea obișnuită a evaluatorului, în acest caz va fi folosit și la analiza de date pentru a măsura efortul alocat căutării de semne în pătrate (distanța parcursă).

D. Alternative ale metodologiei pentru arii protejate sau alte evaluări locale

Pentru implementarea metodologiei în anumite zone mai restrânse ca suprafață (SPA, 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 precise 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 de Păsări din Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA). 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 când, din anumite motive (eficiență, dorința de a obține date de calitate superioară, mai precise, 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.

D.1 Adaptarea eșantionajului

Eșantionajul național se bazează pe pătrate de 500x500 m, grupate în pătratele de 10x10 km ale caroiului ETRS. În cazul evaluărilor locale, de cele mai multe ori va fi necesară realizarea unui eșantionaj adaptat condițiilor locale, pentru că multe pătrate 10x10 km ale caroiului ETRS se vor suprapune numai parțial cu zona vizată, iar scara pătratelor 10x10 km este prea mare pentru o evaluare locală. Singurul aspect care este esențial pentru păstrarea compatibilității cu evaluarea națională, este ca unitățile de eșantionaj să fie pătratele de 500x500 m plasate în molidșurile aflate la altitudini de peste 1000 m.



Selecția pătratelor trebuie începută cu identificarea tuturor pătratelor de 500x500 m care includ păduri de molid aflate la altitudini de peste 1000 m. Ținând cont de faptul că este vorba de o specie relativ rară, este recomandată supra-acoperirea habitatelor adecvate pentru specie, pentru a crește eficiența monitorizării. Din acest motiv trebuie identificate acele pătrate, care se suprapun cu astfel de habitate (habitatele diferă ușor în diferitele regiuni ale Carpaților). Dacă numărul acestor pătrate nu este prea mare, este recomandată completarea tuturor acestora. Alternativ poate fi realizat un eșantionaj similar celui național, prin alegerea sistematică sau aleatorie cu stratificație a unui pătrat, completând manual cu alte pătrate adiacente pentru creșterea eficienței evaluării. În ambele cazuri este ferm recomandat ca, în plus față de pătratele cu habitat considerat adecvat, să fie realizate observații și în pătrate cu habitat considerat sub-optimal. Prin aceasta este controlată oarecum subiectivitatea celui care a realizat eșantionajul și a împărțit habitatele între cele optime și sub-optime. Este recomandat ca proporția acestor pătrate să fie de cel puțin 20% din eșantionajul total, în funcție și de numărul total al pătratelor.

Există și alte soluții alternative corecte de realizare a eșantionajului. Principiile realizării eșantionajelor sunt prezentate în detaliu, de exemplu de Bibby et al. (2000) sau de Gregory et al. (2004).

D.2 Adaptarea metodei naționale în vederea obținerii unor date mai precise

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

Cea mai evidentă completare, care poate aduce beneficii considerabile, ar fi repetarea observațiilor. Repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un an, preferabil în perioade diferite, poate aduce un plus considerabil în precizia datelor.

D.3 Alte metode, incompatibile cu metoda națională

Metoda cea mai des utilizată pentru monitorizarea cocoșului de munte este cea a evaluării la locurile de rotit. Această metodă este problematică din mai multe puncte de vedere. Dacă sunt vizitate numai locurile de rotit cunoscute, cu timpul există o probabilitate mare, ca din unele locuri păsările să se mute în alt loc. Astfel, tendința aparentă va fi una de descreștere, lucru care, în realitate nu va fi adevărat. Poate fi folosită numai dacă este urmărită cu atenție dinamica locurilor de rotit, căutând periodic locurile de rotit nou apărute sau mutate. Acest lucru este fezabil pe suprafețe relativ mici, dar dificil de realizat pe suprafețe mari, mai ales la altitudini ridicate, unde în aprilie este încă zăpadă. Evaluarea locurilor de rotit trebuie realizată în perioada 10 aprilie - 10 mai, conform celor descrise la cocoșul de mestecăn. Dacă există capacitate, este recomandată repetarea de 2-3 ori a observațiilor într-un sezon.

Numărarea pe locurile de rotit rezultă în subestimarea considerabilă a efectivelor (Aleix-Mata et al, 2020). O metodă mult mai punctuală este utilizarea de date din analiza genetică a excrementelor de cocoș de munte, care poate fi combinată cu analize statistice, pe baza unor modele de captură-recaptură (Mollet et al., 2015, Aleix-Mata et al, 2020).

Estimarea efectivelor este teoretic posibilă și cu ajutorul unor date obținute de pe transecte, cu măsurarea distanțelor (distance sampling on line transects - vezi de ex. Bibby et al., 2000). În acest scop este nevoie de un număr relativ mare de observații, iar transectele trebuie să fie standardizate. Standardizarea este adeseori foarte problematică în zona montană, din cauza terenului accidentat. Există studii și în direcția monitorizării locurilor de rotit cu ajutorul unor aparate de înregistrare audio (vezi de ex. Abrahams, 2019), dar utilitatea acestora este deocamdată limitată.



E. Tipul de date solicitate de la observatori

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, enumerăm și cele opționale, dar recomandate.

În cazul traseului din fiecare pătrat 500x500 m se vor nota:

- Data
- Codul pătratului de 500x500 m
- Ora exactă a începerii observațiilor
- Durata observațiilor
- Numele observatorului
- Dacă au fost notate toate speciile de păsări observate sau nu.

În cazul speciilor/urmelor înregistrate pe trasee se vor nota:

- Coordonatele geografice ale punctului, unde a fost observată specia/urma
- Timpul exact (obligatoriu pentru indivizii și urmele cocoșului de munte)
- Specia
- Unitatea: indivizi, excremente, urme de pași, pene, altele
- Numărul de exemplare (pentru indivizi)
- Sexul (dacă este cazul pentru indivizi)
- Vârsta (dacă este cazul pentru indivizi)
- Codul de cuibărit (dacă este cazul)
- Distanța față de traseu (pentru indivizii cocoșului de munte)
- Vechimea excrementelor: proaspăt sau vechi
- Fotografii (dacă este cazul, mai ales în cazul urmelor)
- Mențiuni (opțional)

Informații auxiliare:

- Traseele (track-urile) ambilor observatori înregistrate în cursul efectuării observațiilor. Track-ul trebuie să conțină și informația de timp pe fiecare track-point înregistrat.

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.

F. Echipamentul necesar

- mașină, recomandat mașină de teren (4x4);
- formularele de teren;
- smartphone-ul cu GPS, cu bateria încărcată sau un dispozitiv GPS dedicat;
- fișierele cu limita pătratelor încărcate pe telefon;
- o baterie externă - powerbank - în special în cazul în care se utilizează o aplicație pe telefon pentru orientare, înregistrarea track-ului GPS sau înregistrarea observațiilor, este foarte important să ne asigurăm că bateria telefonului nu se va descărca în timpul observațiilor;
- binoclu;
- spray autoapărare urs și echipament autoapărare câini (recomandat);



- îmbrăcăminte și încălțăminte potrivite (haine călduroase, bocanci impermeabili etc.).

G. Nivelul de pregătire a observatorilor

Este necesară experiență în identificarea speciilor de tetraonide, inclusiv pe baza semnelor.

Condiția fizică bună și experiența de a lucra în zona montană în condiții grele este esențială în cazul acestei scheme. Totodată, este binevenită experiența în conducerea unui vehicul 4x4 în condiții de teren adeseori grele.



Bibliografie generală

- Abrahams, C., 2019. Comparison between lek counts and bioacoustic recording for monitoring Western Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.). *J Ornithol* 160, 685–697. <https://doi.org/10.1007/s10336-019-01649-8>
- Aleix-Mata, G., Adrados, B., Boos, M., Marty, E., Mourieres, P., Tucac, G., Thion, N., Mossoll-Torres, M., Perez, J.M., Sánchez, A., 2020. Comparing methods for estimating the abundance of Western Capercaillie *Tetrao urogallus* males in Pyrenean leks: singing counts versus genetic analysis of non-invasive samples. *Bird Study*. 66. <https://doi.org/10.1080/00063657.2020.1720594>.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A., Mustoe, S.H., 2000. *Bird census techniques*, Academic Press, London, 2nd edition
- Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J.L. Laake, D.L. Borchers and L. Thomas, 2001. *Introduction to Distance Sampling*. Oxford University Press, London
- Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Laake, J. L., Borchers, D., and Thomas, L. , 2004. *Advanced Distance Sampling*. Oxford University Press, Oxford
- Gjershaug, J., Brøseth, H., Kleven, O., Kålås, J., Mattisson, J., Tovmo, M., 2018. Monitoring methods for the Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in Norway. *Bird Study*. 65. S43-S51. <https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1478389>
- Gorman, G., Kokay, S., 2004. *Woodpeckers of Europe : a study of European Picidae*, Bruce Coleman Books, 2004
- Gregersen, H., Gregersen, F., 2014. Wildlife cameras effectively survey Black Grouse *Lyrurus tetrix* leks. *Ornis Norvegica*. 37. 1-6. <https://doi.org/10.15845/on.v37i0.595>.
- Gregory, R.D., Gibbons, D.W. Donald, P.F. (2004): Bird census and survey techniques. In: Sutherland W.J., Newton I., Green R. E. [eds.]: *Bird Ecology and Conservation; a Handbook of Techniques*. Oxford University Press, Oxford: 17-56.
- Hardey J., Crick H., Wernham C., Riley H., Etheridge B., Thompson D., 2009. *Raptors: A Field Guide for Surveys and Monitoring*, Scottish Natural Heritage, 2nd edition
- Mollet, P., Kéry, M., Gardner, B., Pasinelli, G., Royle, J.A., 2015. Estimating Population Size for Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) with Spatial Capture-Recapture Models Based on Genotypes from One Field Sample. *PloS one*. 10. e0129020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129020>.
- Sutherland W.J., Newton I., Green R. E. [eds.]: *Bird Ecology and Conservation; a Handbook of Techniques*. Oxford University Press, Oxford: 17-56.
- Voříšek, P., Klvaňová, A., Wotton, S., and R. D. Gregory 2008: *A best practice guide for wild bird monitoring schemes*. First edition. RSPB/CSO.



Vrezec, A., Bertoneclj, I., 2018. Territory monitoring of Tawny Owls *Strix aluco* using playback calls is a reliable population monitoring method, *Bird Study*, 65:sup1, S52-S62, DOI: 10.1080/00063657.2018.1522527

Zuberogoitia, I., Burgos, G., González-Oreja, J.A., Morant, J., Martínez, J.E. and Zabala Albizua, J., 2019. Factors affecting spontaneous vocal activity of Tawny Owls *Strix aluco* and implications for surveying large areas. *Ibis*, 161: 495-503. <https://doi.org/10.1111/ibi.12684>



Anexe generale la Ghidul metodologiilor

Anexa 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 clatină 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 cântec.

Anexa B. Nebulozitatea

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

Anexa C. Codurile de atlas pentru evaluarea posibilității cuibăririi speciilor

Categoria 0 - Necuibăritor / Non breeding: specii observate care nu sunt prezente în habitate corespunzătoare și nu manifestă un comportament ce poate fi asociat cu cuibărire (de ex. specii migratoare în pasaj, stoluri mari de păsări acvatice); se folosește foarte rar, și doar în cazuri bine întemeiate

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 (cântec, 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 juveni zburători a 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).