



PLANUL NAȚIONAL DE ACȚIUNE

pentru specia

Canis lupus

CUPRINS

Context

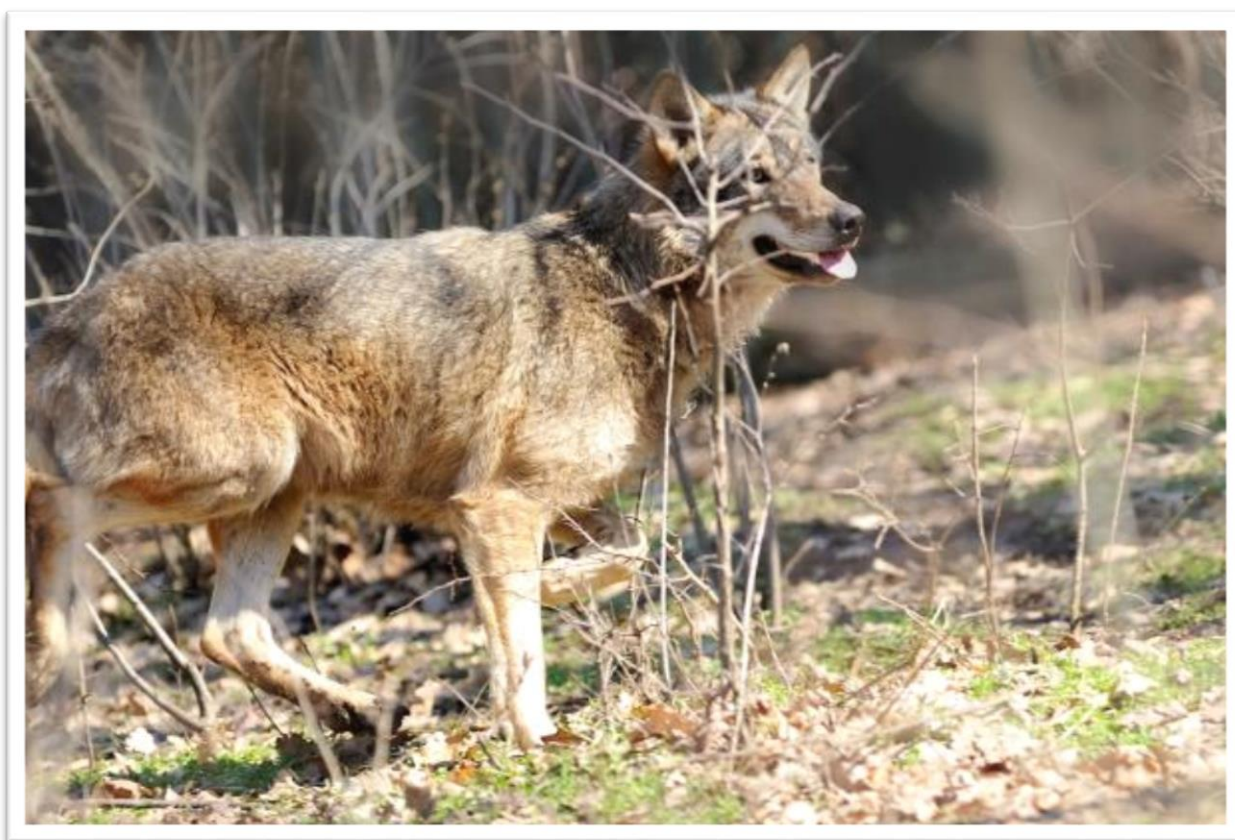
- 1. Elaborarea Planului Național de Acțiune**
- 2. Prevederi legislative naționale și internațional în domeniul gestionării lupului**
 - 2.1. Cadrul de reglementare național
 - 2.2. Directiva Habitate
 - 2.3. Convenția de la Washington
 - 2.4. Convenția de la Berna
 - 2.5. Convenția pentru Diversitate Biologică
 - 2.6. Inițiativa Europeană pentru Carnivore Mari
 - 2.7. Planul european de acțiune pentru conservarea lupilor
- 3. Obiectivele planului de management**
- 4. Starea de conservare a lupilor**
 - 4.1. Definirea statutului favorabil pentru specia lup
 - 4.2. Situația din România și măsuri recente de conservare implementate
 - 4.3. Situația din Europa
- 5. Descrierea speciei, populația și habitatul acesteia**
 - 5.1. Clasificare taxonomică și evoluție
 - 5.2. Caracteristici fizice
 - 5.3. Comportamentul
 - 5.4. Nașterea și creșterea puilor
 - 5.5. Densitatea
 - 5.6. Ecologia speciei
 - 5.7. Dieta lupului
- 6. Evaluarea și monitoringul populației și habitatului lupilor**
 - 6.1. Evaluarea mărimii și distribuția populației (cum se face, când se face, rezultate)
 - 6.2. Amenințări și limitări
 - 6.3. Studii și inventarieri
- 7. Aspecte cheie ale managementului actual al lupului în România**
 - 7.1. Aspecte socio-economice
 - 7.2. Conflicte și pagube cauzate de lupi
 - 7.3. Sistemul național de compensare a pagubelor cauzate de lupi
 - 7.4. Măsuri actuale de prevenție a pagubelor cauzate de lupi

7.5. Aplicarea derogărilor de la statutul de specie protejată

7.6. Lupul în captivitate și centre de reabilitare

8. Planul de acțiuni

Anexa 1 Procedura de monitorizare și evaluare a populației de lup la nivel național



“Lupii, la fel ca oricare alte animale sălbatice, au dreptul de a exista într-o stare sălbatică în populații viabile. Acest drept nu este în nici un fel legat de valoarea lor cunoscută pentru omenire. În schimb, ea derivă din dreptul tuturor ființelor vii de a coexista cu omul, ca parte a ecosistemelor naturale”.

Declarația de principii privind conservarea lupului a Grupului de Specialiști în studierea lupului al Comisiei pentru Supraviețuirea Speciilor al Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN) 1973, Stockholm.

CONTEXT

Lupul (*Canis lupus*) în România este o specie protejată, prezentă în anexele II și IV din Directiva Habitare și clasificată ca fiind o specie prioritară pentru conservare. Unele dintre obligațiile derivate din Directiva Habitare impun necesitatea de a menține o stare de conservare favorabilă populației naționale de lup și de a aplica un protocol de monitorizare și raportare periodică către Comisia Europeană. Existența unor cerințe legislative la nivel național și internațional coroborat cu faptul că lupul se află în conflict cu oamenii, justifică pe deplin necesitatea de a se dezvolta și pune în aplicare un plan de acțiune pentru lup în România.

Planul de acțiune pentru lup este primul document oficial complet, care oferă linii directoare fundamentate, pentru conservarea și gestionarea lupilor în România, elaborarea documentului fiind inițiată și susținută de Ministerul Mediului.

Obiectivul principal este de a stabili un sistem viabil de gestionare a lupului în România, crescând astfel potențialul conservării speciei pe termen lung, pe măsură ce numărul conflictelor om–lup este diminuat. Acest plan este realizat:

- (1) pe baza cunoștințelor științifice actuale,
- (2) pe baza legislației naționale în vigoare, a strategiilor sectoriale existente și în consens cu prevederile/recomandările convențiilor internaționale ratificate de România,
- (3) în corelație directă cu cadrul administrativ (îndeosebi cel cinegetic și al ariilor naturale protejate), de organizare teritorială și contextul socio-economic prezent în România.

Planul de acțiune pentru lup în România promovează gestionarea unei specii de interes prioritar pentru conservare, pe baza îmbinării informațiilor generate de știința modernă și a experienței celor implicați în managementul direct al speciei pe teren, la nivelul fondurilor cinegetice sau al ariilor protejate.

Anexele acestui Plan de acțiune, detaliază pe planșe distribuția siturilor de interes comunitar și a fondurilor cinegetice care au lupul în lista de specii și prezintă pentru prima dată o metodologie standardizată necesară monitorizării și evaluării lupilor. Acest lucru este de importanță deosebită deoarece, spre deosebire de alte specii, lupul a primit relativ mult mai puțină atenție, valoarea sa fiind minimalizată, iar gestionarea a fost adesea determinată de percepții decât de date reale.

Planul de acțiune pentru lup, a fost realizat în cadrul proiectului LIFE13NAT/RO/000205: „Implementarea celor mai bune practici pentru conservarea in-situ a speciei *Canis lupus* la nivelul Carpaților Orientali” (WOLFLIFE) implementat de Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea, în parteneriat cu Agenția pentru Protecția Mediului Harghita, Agenția pentru Protecția Mediului Covasna și ACDB (Asociația pentru



Conservarea Diversității Biologice și a fost finanțat de către Comisia Europeană prin programul Life+ „Natură și biodiversitate” și cofinanțat de către Ministerul Mediului. Noi credem cu tarie ca acest document reprezintă un element cheie și o piatră turnantă a viitorului conservării carnivorelor mari din România în coexistență cu populația umană locală.

1. ELABORAREA PLANULUI NAȚIONAL DE ACȚIUNE

Planul de acțiune pentru specia (*Canis lupus*) lup, a fost realizat în temeiul prevederilor art. 31 alin. (4) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare care prevede:

(4) *În scopul protecției și conservării speciilor, se elaborează planuri de acțiune naționale/regionale pentru fiecare specie, documente care conțin măsuri de acțiune și conservare, în conformitate cu planurile de acțiune pentru specii, agreeate la nivel internațional/european.*

(5) *Planurile prevăzute la alin. (4) se aprobă prin ordin al conducătorului autorității publice central pentru protecția mediului și pădurilor.*

Încredințarea de către Ministerul Mediului a sarcinii de realizare a acestui plan de acțiune în cadrul proiectului „Implementarea celor mai bune practici pentru conservarea in-situ a speciei *Canis lupus* la nivelul Carpaților Orientali” (WOLFLIFE) LIFE13NAT/RO/000205 s-a materializat prin scrisoarea de sprijin numărul 48987/DIAPSI/ 11.03.2014, înaintată către Comisia Europeană, responsabilitatea fiind încredințată Agenției pentru Protecția Mediului Vrancea (în calitate de coordonator) alături de partenerii Agenția pentru Protecția Mediului Covasna, Agenția pentru Protecția Mediului Harghita și Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice.

Finanțarea integrală pentru realizarea Planului Național de acțiune pentru specia *Canis lupus* a fost asigurată de către Comisia Europeană (într-un procent de 75%) și de către Ministerul Mediului (într-un procent de 25%)

Pentru atingerea acestui obiectiv a fost necesară asigurarea comunicării între toate părțile interesate, ce au contact cu diferite aspecte ale managementului și conservării speciei vizate. Prin implicarea directă a experților și a părților interesate în elaborarea Planului de acțiune, calitatea deciziilor luate a fost considerabil îmbunătățită. Prin această abordare, a fost respectată prevederea art. 16 alin. 3 din Legea 407/2006.

Demararea acțiunii de realizare a acestui obiectiv s-a realizat prin identificarea organizațiilor și persoanelor necesare a fi implicate în Grupul Lucru pentru elaborarea planului de acțiune pentru lup în România. Pentru a identifica acele entități ce pot activa în cadrul grupului de lucru au fost analizate responsabilitățile stabilite prin legislația în vigoare respectiv capacitatea reprezentanților instituției de a participa activ la discuții cu caracter tehnic.

Pentru o bună sincronizare la nivel internațional, conform cererii de finanțare, au fost invitați să participe la elaborarea Planului de acțiune și experți de la nivel european (membrii ai Grupului de Inițiativă pentru Carnivore Mari din cadrul SSG/IUCN), fiind astfel asigurată coordonarea și sincronizarea acțiunilor de conservare la nivel populațional. Rolul lor este de a contribui la integrarea obiectivelor planificate pentru România cu obiective stabilite pentru populația de lup din Carpați.

Grupurile de lucru au constituit o parte importantă în pregătirea acestui document. Numeroase persoane, instituții și organizații neguvernamentale au contribuit la acest plan

de acțiune ele au furnizat cu generozitate datele nepublicate, rezultate nepublicate și rapoarte bazate pe multe observații pe teren. Consultarea experților pe subiecte specifice, cum ar fi legislația sau prepararea protocoalelor de monitorizare, a fost constantă. Câteva studii și publicații recunoscute au fost realizate special pentru fundamentarea acestui plan de acțiune astfel încât datele utilizate să aibă o cât mai bună acuratețe și transparență față de factorii interesați.

2. PREVEDERI LEGISLATIVE/DIRECȚII NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE APLICABILE ÎN DOMENIUL GESTIONĂRII LUPULUI

2.1. Cadrul de reglementare național

La nivel național, managementul populației de lupi este reglementat de prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare și ale Legii nr. 407/2006 a vânătorii și protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare.

Specia *Canis lupus* este inclusă în Anexa 3 a OUG nr. 57/2007, care include specii de faună și floră salbatică de interes comunitar, a căror conservare necesită declararea de Arii Speciale de Conservare – SAC - formând rețeaua ecologică Natura 2000. De asemenea, aceasta specie este listată în Anexele 4A și 4B a OUG nr. 57/2007, ca specie de interes comunitar care necesită protecție strictă și a cărei capturare, ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural, perturbare intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, precum și deținere, transport, vânzare sau schimb de exemplare luate din natură este interzisă.

Legea nr.407/2006 a vânătorii și protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare, listează specia *Canis lupus* în Anexa 2, în rândul speciilor de interes cinegetic la care vânătoarea este interzisă și stabilește o valoare de plată, în cazul unor fapte ilicite, de 1000 euro.

2.2. Directiva Habitate

Directiva Consiliului 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice (Directiva „Habitat”), este una din reglementările de bază privind protecția naturii în țările Uniunii Europene. Țările membre ale Uniunii Europene au obligația de a transpune prevederile directivelor UE și trebuie să armonizeze prevederile legislației naționale în concordanță cu acestea. Prevederile Directivei „Habitat” au fost transpuse în legislația națională prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Lupul, este inclus în Anexa II a Directivei „Habitat”, care include specii de faună și floră salbatică de interes comunitar, a căror conservare necesită declararea de situri Natura 2000. De asemenea, acesta specie este listată în Anexa IV a Directivei „Habitat”, care include specii de interes comunitar care necesită protecție strictă și a căror capturare, ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural, perturbare intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare, precum și deținere, transport, vânzare sau schimb de exemplare luate din natură este interzisă. În concordanță cu art. 16 al Directivei „Habitat”, țările pot face anumite derogări de la prevederile menționate mai sus, în anumite condiții speciale și doar în anumite scopuri (prevenirea pagubelor

importante, în mod special asupra animalelor domestice, în interesul sănătății și siguranței publice, în scopul cercetării și educației și în scopul repopulării și reintroducerii acestor specii).

În conformitate cu prevederile Directivei „Habitat”, România are obligația de a transmite Comisiei Europene un raport asupra derogărilor acordate, care trebuie să prezinte motivele de acordare a derogărilor pentru speciile respective, inclusiv natura riscului și, după caz, alternativele la derogare respinse și baza științifică folosită, mijloacele, dispozitivele și metodele de capturare sau ucidere a animalelor autorizate și motivele pentru care sunt folosite; situațiile pentru care se acordă respectivele derogări; măsurile de supraveghere aplicate și rezultatele obținute.

2.3. Convenția de la Washington

Datorită măsurilor stricte privind aceste specii adoptate de UE s-a decis listarea speciei *Canis lupus* și în anexa A la Regulamentul (CE) nr. 338/97 privind protecția speciilor faunei și florei sălbatice prin controlul comerțului cu acestea, cu modificările ulterioare, comerțul cu exemplare ale acestor specii fiind strict reglementat și autorizat doar în anumite condiții. Comerțul internațional și intern UE cu specii de floră și faună sălbatică este reglementat la nivelul UE printr-un set de regulamente, Regulamentul (CE) nr. 338/97 fiind regulamentul de bază, care asigură implementarea prevederilor CITES (Convenția privind comerțul internațional cu specii sălbatice de faună și floră pe cale de dispariție, adoptată la Washington la 3 martie 1973) la care România a aderat prin Legea nr. 69/1994. Conform prevederilor art. 8 alin. (1) din Regulamentul (CE) nr. 338/97 sunt interzise cumpărarea, oferta de cumpărare, achiziția în scopuri comerciale, expunerea în scopuri comerciale, utilizarea în scop lucrativ și vânzarea, păstrarea pentru vânzare, punerea în vânzare sau transportul pentru vânzare al exemplarelor speciilor incluse în anexa A.

2.4. Convenția de la Berna

De asemenea, specia *Canis lupus* este inclusă în Anexa II Specii de faună strict protejate a Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979, la care România a aderat prin Legea nr. 13/1993. Această Convenție are drept obiectiv asigurarea conservării florei și faunei sălbatice și a habitatului lor natural. Convenția acordă o atenție deosebită speciilor (chiar migratoare) amenințate cu dispariția și vulnerabile. Totodata părțile trebuie să prevină răspîndirea speciilor alohtone, în special a celor invazive. Este important de subliniat că, Convenția și Părțile contribuie la instruirea și difuzarea informațiilor generale privind necesitatea conservării patrimoniului natural sălbatic.

Tabel. 3. Măsuri și recomandari emise de Comitetul Permanent al Convenției de la Berna în ceea ce privește managementul și conservarea speciei *Canis lupus*:

Recomandarea Nr. 17 (1989)	Recomandarea Comitetului Permanent privind protecția lupului în Europa
<i>Recomandarea Nr. 43 (1995)</i>	Recomandări privind conservarea mamiferelor amenințate
<i>Recomandarea Nr. 59 (1997)</i>	Recomandări privind elaborarea și implementarea planurilor de acțiune pentru specii
<i>Recomandarea Nr. 74 (1999)</i>	Recomandări privind conservarea carnivorelor mari, adoptată de Comitetul Permanent, în 3 decembrie 1999
<i>Recomandarea Nr. 82 (2000)</i>	Recomandare privind măsuri urgente pentru implementarea Planurilor de Acțiune privind carnivorele mari în Europa
<i>Recomandarea Nr. 100 (2003)</i>	Recomandări privind conservarea carnivorelor mari, în Carpați, adoptată de Comitetul Permanent în 4 decembrie

	2003
Recomandarea Nr. 137 (2008)	Recomandare privind Managementul populațiilor de carnivore mari
Recomandarea Nr. 162 (2012)	Recomandare privind Necesitatea unor acțiuni speciale de conservare pentru populațiile de carnivore mari din Europa

2.5. **Convenția pentru Diversitate Biologică**

Convenția privind diversitatea biologică (CBD) este un acord internațional, adoptată la Summit-ul Pământului, de la Rio de Janeiro, în 1992. Ea are trei obiective principale:

- conservarea diversității biologice
- utilizarea componentelor sale într-un mod durabil
- partajarea corectă și echitabilă a beneficiilor care decurg din utilizarea resurselor genetice.

CBD a fost negociată sub îndrumarea Organizației Națiunilor Unite. Acesta a fost semnată de către liderii de stat din mai mult de 150 de țări la Summit-ului Pământului de la Rio (denumirea oficială este "Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare"). Convenția este acum una dintre cele mai larg ratificate tratate internaționale pe probleme de mediu, cu 188 de țări membre. Spre deosebire de alte acorduri internaționale care stabilesc obiective obligatorii și obligații, CBD are o abordare flexibilă a punerii în aplicare. Acesta identifică obiectivele generale și politicile, iar țările sunt libere să stabilească modul în care doresc să le pună în aplicare. Una dintre cele mai importante realizări CBD de până acum a fost creșterea interesului privind biodiversitatea, atât în țările dezvoltate cât și în țările în curs de dezvoltare. Biodiversitatea este acum văzută ca un subiect de o importanță majoră și în dezvoltare.

2.6. **Inițiativa Europeană pentru Carnivore Mari (LCIE)**

Din anul 2010, Inițiativa Europeană pentru Carnivore Mari (LCIE) a primit statutul oficial al unui grup de specialiști în cadrul Comisiei de Supraviețuire pentru Specii (SSC) al Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN). LCIE este un punct de coordonare aflat în centrul unei rețele de experți, care acoperă o gamă largă de activități din domeniul managementului carnivorelor mari. În 2013, LCIE a dezvoltat o viziune mai detaliată a viziunii sale în privința conservării carnivorelor mari sub forma unui "Manifest pentru conservarea carnivorelor mari în Europa".

2.7. **Planul european de acțiune pentru conservarea lupilor**

Unul dintre obiectivele prioritare ale IUCN și ale Inițiativei Europene pentru Carnivore Mari este realizarea unor planuri de acțiune pentru fiecare specie de carnivore mari prezentă în Europa. Planul de Acțiune Europeană pentru lup (Boitani L., 2000- Action Plan for the Conservation of the Wolves (*Canis lupus*) in Europe) fost adoptat în mod oficial de către Comitetul Permanent al Convenției din Berna în data de 3 Decembrie 1999, când s-a emis recomandarea numărul 74/1999 care subliniază că planurile de acțiune realizate, reprezintă un instrument util și recomandă țărilor membre să producă și/sau să aplice planurile de acțiune produse de LCIE.

În 2012, Direcția Generală pentru Mediu a Comisiei Europene (DG ENV) a lansat o inițiativă pentru conservarea și gestionarea durabilă a speciilor de carnivore mari bazată pe dialog, cu implicarea părților interesate relevante, cu scopul de a asigura angajamentul acestora în conservarea pe termen lung a carnivorelor mari, în coexistență cu oamenii, în Europa. Viziunea DG ENV este de a asigura menținerea populațiilor de carnivore mari, în timp ce preocupările părților interesate, cum ar fi vânătorii, fermierii și crescătorii de

animale, comunitățile locale, precum și ecologiștii sunt pe deplin luate în considerare în proces.

În anul 2014, ținând cont de importanța carnivorelor mari, Comisia Europeană, împreună cu un grup de organizații reprezentative pentru factorii interesați au fost de acord să colaboreze în vederea asigurării unui management unitar și eficient. Scopul acestui demers oficial al Comisiei Europene a fost de a promova căi și mijloace pentru a minimiza și de a găsi, pe cât posibil, soluții pentru conflictele dintre interesele umane și prezența speciilor de carnivore mari, prin promovarea schimbul de expertiză și printr-o colaborare deschisă, constructivă, guvernată de respect reciproc. În iunie 2014, Comisia Europeană a lansat oficial **Platforma privind coexistența dintre oameni și carnivorele mari** care are la baza următoarele principii:

- Directiva UE privind habitatele (92/43/CEE) constituie instrumentul juridic general pentru conservarea și gestionarea durabilă a speciilor de carnivore mari la un stadiu corespunzător de conservare în UE.
- Asigurarea bazei de cunoștințe necesare: orice mod de gestionare a speciilor de carnivore mari trebuie să fie determinat pe baza unor dovezi științifice solide, utilizând cele mai bune date disponibile și date fiabile.
- Luarea în considerare a factorilor și a preocupărilor de ordin socio-economic și cultural: societățile umane au dreptul de a-și utiliza resursele naturale și de a-și conserva patrimoniul cultural într-un mod durabil în cadrul unor peisaje multifuncționale, din care carnivorele mari fac parte integrantă. Trebuie recunoscută contribuția activităților economice la valorile peisajelor respective. Trebuie recunoscută, de asemenea, necesitatea de a asigura siguranța publică.
- Soluționarea conflictelor printr-un dialog constructiv în rândul părților interesate: Cel mai bun mod de găsire a unei soluții la conflictele cu carnivorele mari și de facilitare a coexistenței oamenilor cu carnivorele mari este purtarea unui dialog constructiv în rândul părților interesate de la nivel local, de la nivel național și de la nivelul UE. Aceste soluții trebuie să fie adaptate la condițiile locale și regionale.
- Lansarea unei cooperări transfrontaliere: Populațiile din speciile de carnivore mari din UE sunt caracterizate, în marea lor majoritate, de arii de răspândire care depășesc frontierele naționale. Prin urmare, soluțiile naționale nu vor funcționa în mod izolat, fără un dialog serios cu părțile interesate care să presupună o cooperare transfrontalieră în cadrul UE și, când este necesar, cu țările învecinate, ținând seama, printre altele, de „Orientările pentru elaborarea planurilor de gestionare a efectivelor de carnivore mari”.

În anul 2015, Comisia Europeană publică și transmitea către toate țările membre documentul „**Key actions for Large Carnivore populations in Europe – Acțiuni cheie pentru populațiile de carnivore mari din Europa**” elaborat pentru Departamentul General de mediu al CE de către Institutul de Ecologie Aplicată – Italia și contribuția Inițiativei Europene pentru Carnivore – din cadrul IUCN/SSC. Documentul este adresat tuturor factorilor interesați la nivel național, regional sau local și conține recomandări și seturi de acțiuni care trebuie implementate pentru îmbunătățirea managementului carnivorelor mari.

3. OBIECTIVELE PLANULUI DE ACȚIUNE

Scopul planului, ca instrument de planificare strategică necesar autorității responsabile, este de a promova comunicarea și colaborarea între toate părțile interesate, ce au contact cu diferite aspecte ale managementului și conservării populației de lup și a

habitatelor acestuia și de a asigura implicarea directă a experților și a părților interesate în implementarea măsurilor propuse, în sensul creșterii calității deciziilor luate.

Ca instrument de planificare strategică planul trebuie să:

- Identifice cele mai importante și urgente acțiuni pentru conservarea și managementul populației de lupi din România în coexistența cu factorii interesați pentru următorii 5 ani.
- Creeze pentru autoritățile responsabile pentru conservarea și managementul lupului din România un instrument de planificare strategică a activităților viitoare în următorii 5 ani.
- Să contribuie la îmbunătățirea colaborării și relațiilor între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia la nivel național prin integrarea lor în procesul de planificare și implementare a acțiunilor/ activităților.
- Să promoveze creșterea nivelului de conștientizare în rândul autorităților și a publicului în legătură cu nevoile cele mai urgente pentru conservarea și managementul lupului în România.

Obiectivul principal este de a stabili un sistem viabil de management al conservării lupului în România, prin identificarea și planificarea celor mai importante și urgente acțiuni pentru conservarea și managementul populației de lupi crescând astfel potențialul conservării speciei pe termen lung, pe măsură ce numărul conflictelor om – lup este diminuat și coexistența este asigurată.

Obiective specifice

- A. Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care regăsește. (OS1)
- B. Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute (OS2)
- C. Îmbunătățirea colaborării între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia și dezvoltarea unei baze de date naționale cu informații relevante necesare pentru gestionarea lupilor în scopul implicării părților interesate în procesul de planificare, implementare și evaluare a acțiunilor propuse. (OS3)
- D. Creșterea nivelului de informare și conștientizare în rândul instituțiilor și a publicului interesat în legătură cu nevoile cele mai urgente pentru conservarea și managementul lupului în România. (OS4)

4. STAREA DE CONSERVARE A LUPILOR

În contextul obiectivelor comunitare și internaționale, România ca semnatară a Convenției de la Berna și a Tratatului de aderare la Uniunea Europeană, și-a asumat rolul de a susține eforturile internaționale privind conservarea lupului (*Canis lupus*). În acest sens, în Legea nr. 407/2006 a vânătorii și a protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare, specia a fost inclusă în anexa II și anume specii strict protejate, iar prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, act ce transpune prevederile Directivei „Habitat”, specia a fost declarată de asemenea ca specie protejată fiind inclusă în anexa 4A ca specie ce necesită o protecție strictă.

În fapt, managementul speciei, considerând ca țintă starea actuală de conservare a acesteia, trebuie să aibă la baza răspunsurile la cel puțin trei întrebări:

1. Care este mărimea și structura populației de lup?

2. Cum se prezintă habitatele utilizate de către lup?
3. Care sunt amenințările și presiunile la adresa speciei?

Acestor informații de bază, pentru a atinge obiective de ordin ecologic, social și economic, li se mai adaugă problemele relaționate conflictului om-lup, respectiv a toleranței față de specie, problematica degradării habitatelor, problema managementului integrat al resurselor (inclusiv cinegetice), problema alocării resurselor financiare și nu în ultimul rând problematica relațiilor între factorii interesați de managementul speciei.

Starea de conservare, inclusiv starea de conservare favorabilă pentru specii este definită în Directiva „Habitat” în cadrul articolului 1, litera (i) astfel:

„Starea de conservare a unei specii reprezintă suma influențelor ce acționează asupra unei specii și care ar putea afecta pe termen lung distribuția și abundența populației acesteia.

Starea de conservare a unei specii este considerată favorabilă dacă:

- *datele de dinamică a populației pentru specia respectivă indică faptul că specia se menține pe termen lung, ca element viabil al habitatelor sale naturale;*
- *arealul natural al speciei nu se reduce și nici nu există premisele reducerii în viitorul predictibil;*
- *specia dispune și este foarte probabil că va continua să dispună de un habitat suficient de extins pentru a-și menține populația pe termen lung;”*

4.1. Definirea statutului de conservare pentru specia lup

Conform articolului 2.2. al Directivei Habitat, măsurile prevăzute în Directivă sunt destinate să mențină sau să readucă într-o stare de conservare favorabilă speciile de floră și faună sălbatică de importanță comunitară. Prin urmare atingerea și/sau menținerea „stării de conservare favorabilă” (SCF) reprezintă obiectivul care trebuie atins pentru toate speciile de importanță comunitară.

Starea de conservare nefavorabilă este împărțită în două clase:

- „nefavorabil-inadecvat” pentru situațiile în care este necesară o schimbare a politicilor sau managementului pentru a aduce specia în stare de conservare favorabilă, dar nu există nici un pericol de dispariție în viitorul previzibil (ex: 50-100 de ani);
- „nefavorabil-rău” pentru situațiile în care specia este în pericol de dispariție în viitorul previzibil (ex: 50-100 de ani).

Pentru toate situațiile în care nu există suficiente informații pentru a realiza o evaluare corespunzătoare, starea de conservare este considerată „necunoscută”.

Astfel, starea de conservare a unei specii presupune evaluarea acesteia din punct de vedere al următorilor parametri:

- mărimea populației speciei;
- habitatul speciei;
- perspectivele viitoare ale speciei.

Informații privind starea de conservare a speciei *Canis lupus* la nivel național

În vederea îndeplinirii obligațiilor de raportare de către România, s-a impus necesitatea creării unui sistem unitar de monitorizare a stării de conservare a speciilor sălbatice și habitatelor naturale de interes comunitar care să fie implementat la nivel național în vederea elaborării raportului României conform prevederilor art. 17 din Directiva „Habitat”.

Ministerul Mediului este responsabil cu raportarea, în baza articolului 17 din Directiva „Habitat”, a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România.

Crearea cadrului unitar de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar și implementarea acestuia la nivel național a fost realizată în cadrul proiectului „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România în baza articolului 17 din Directiva „Habitat”, proiect finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu), al cărui beneficiar a fost Institutul de Biologie București – Academia Română (IBB) și în care Ministerul Mediului a fost partener.

Prima raportare a României a fost realizată în anul 2013, iar monitorizarea s-a realizat în conformitate cu cerințele Comisiei Europene, utilizând documentul „Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei „Habitat”: Formatul de raportare pentru perioada 2007-2012”, cu completările și modificările ulterioare (Corrigendum 1/29.11.2012 și Corrigendum 2/30.01.2013). Documentele și instrumentele de raportare pot fi accesate la adresa web a portalului de referință pentru raportare http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2007/index.html

Conform datelor transmise către Comisia Europeană- Agenția Europeană de Mediu, pentru specia *Canis lupus* Linnaeus, 1758, cod de referință Natura 2000: 1352* s-a raportat ca Evaluarea generală a stării de conservare în România este **FAVORABILĂ CU TENDINȚĂ NECUNOSCUTĂ, înregistrându-se următorii parametri:**

Tabel 1 - Evaluarea generală a stării de conservare în România

	Bioregiunea alpina		Bioregiunea continentală	
<i>Parametrul raportat la</i>	<i>areal</i>	67300 kmp	<i>areal</i>	87200 kmp
<i>Comisia Europeană*</i>	<i>populație</i>	Favorabil	<i>populație</i>	Favorabil
	<i>habitatul speciei</i>	Favorabil	<i>habitatul speciei</i>	Favorabil
	<i>perspectivă</i>	Favorabil	<i>perspectivă</i>	Favorabil

*Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România, Simona Mihailescu et al., Editura Dobrogea, 2015

Alte surse de informare ce corespund raportărilor oficiale ale României în relație cu obligațiile asumate față de Comisia Europeană:

- Statut, management și distribuție a carnivorelor mari – urs, lup, râs și gluton – în Europa, Partea I, pregătit pentru Comisia Europeană, Decembrie 2012. Autori: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H., Linnell J.,
- Statut, management și distribuție a carnivorelor mari – urs, lup, râs și gluton – în Europa, Partea II, pregătit pentru Comisia Europeană, Decembrie 2012. Autori: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H., Linnell J.,

- Rapoarte finale pentru „Studiul privind estimarea populațiilor de carnivore mari și pisică sălbatică din România (*Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx* și *Felis silvestris*) în vederea menținerii într-o stare favorabilă de conservare și pentru stabilirea numărului de exemplare din speciile strict protejate care se pot recolta în cadrul sezonului de vânătoare”. Fundația Carpați și ICAS și Universitatea Transilvania, Brașov, perioada 2011-2016.
- www.iucnredlist.org - IUCN Lista Roșie informații publice

4.2. Situația din România și măsuri recente de conservare implementate

Evoluția populației de lup până în anul 1996 (perioada statutului de specie de interes cinegetic la care vanatoarea era permisă, lupul fiind considerat dăunător)

Perioada apariției lupului ca specie, este încă un subiect de dezbatere, cel mai probabil primii lupi apărând acum cca. 2,5 - 1,25 milioane de ani. Carnivor larg răspândit în emisfera nordică (Mech și Boitani, 2003), a devenit odată cu domesticirea primelor animale, acum 10.000- 6.000 de ani, probabil cel mai disprețuit animal de pradă, asimilat frecvent simbolisticii demonice, malefice (Marvin, 2012). Creșterea animalelor (îndeosebi sentimentul de proprietate), cultura vânătorului (competiția pentru resursă), transmiterea de boli (îndeosebi turbarea) la care se adaugă groaza profundă față de lup, ”devenită psihoză generală” ca urmare a unei informări bazate pe amestecul dintre adevăr și fantezie (Comșia, 1961) au făcut din lup o țintă a exterminării necondiționate. Primele dovezi ale unui plan de eliminare a lupilor, au apărut în secolul VI Î.Hr. în Atena (Grecia), când blana unui lup mascul se plătea cu 5 drahme iar a unei femele cu 1 drahmă (Mech și Boitani, 2003).



Fig. 1. Arealul de distribuție al lupului în Europa (fără statele membre URSS) în anii 1970 (date prelucrate după Chapron et al., 2014, harta Europei preluare Google Maps, 2017)

În secolul IX, Carol cel Mare (768-814) a fondat în 812 d.Hr. în Franța o instituție specializată în distrugerea lupilor denumită ”Louveterie” (rom. *Lupării*), iar în regatul Anglo-Saxon, regele Edgar (959-975 d.Hr.) a impus un tribut plătit în piei de lup, acestea fiind primele acțiuni planificate, concertate, având ca obiectiv distrugerea totală a lupului (Marvin, 2012).

În teritoriul cuprins între granițele actuale ale României, lupul nu a dispărut niciodată, cel mai probabil datorită refugiului reprezentat de Munții Carpați și de hățișurile luncilor marilor râuri. A. Comșia (1961) identifică pe lângă potențialul de reproducere

favorabil și alți factori ce contribuie la reducerea mortalității infantile și a celei hibernale și anume: suprafețele mari nefragmentate ale Carpaților, animalele domestice de pe pășuni și cadavrele lor îngropate superficial, mamifere mici și intrările în populația locală din populațiile învecinate (cel mai probabil din nord). Cu certitudine, lupul a fost prezent în toate regiunile istorice, Gheorghe Nedici citând în lucrarea sa „Istoria Vânătoarei” (prima ediție apărută în anul 1940, reeditată în 2003), numeroși diplomați și călători străini ce au descris fauna și comerțul cu piei din teritoriile istorice Românești. În lucrarea sa din anul 1969, V. Cotta documenta prezența lupului în toate pădurile de munte și dealuri; în cele de câmpie, se abate rareori în iernile grele”, semnalând prezența lupilor la cca. 40 km sud-vest de București.

Anterior primului război mondial există puține înregistrări privind mărimea populației de lup, însă publicațiile cu caracter cinegetic și statisticile comerciale oferă informații privind activitățile de vânătoare, respectiv numărul de blănuri predate autorităților sau comercializate (interesul pentru comercializare era scăzut).

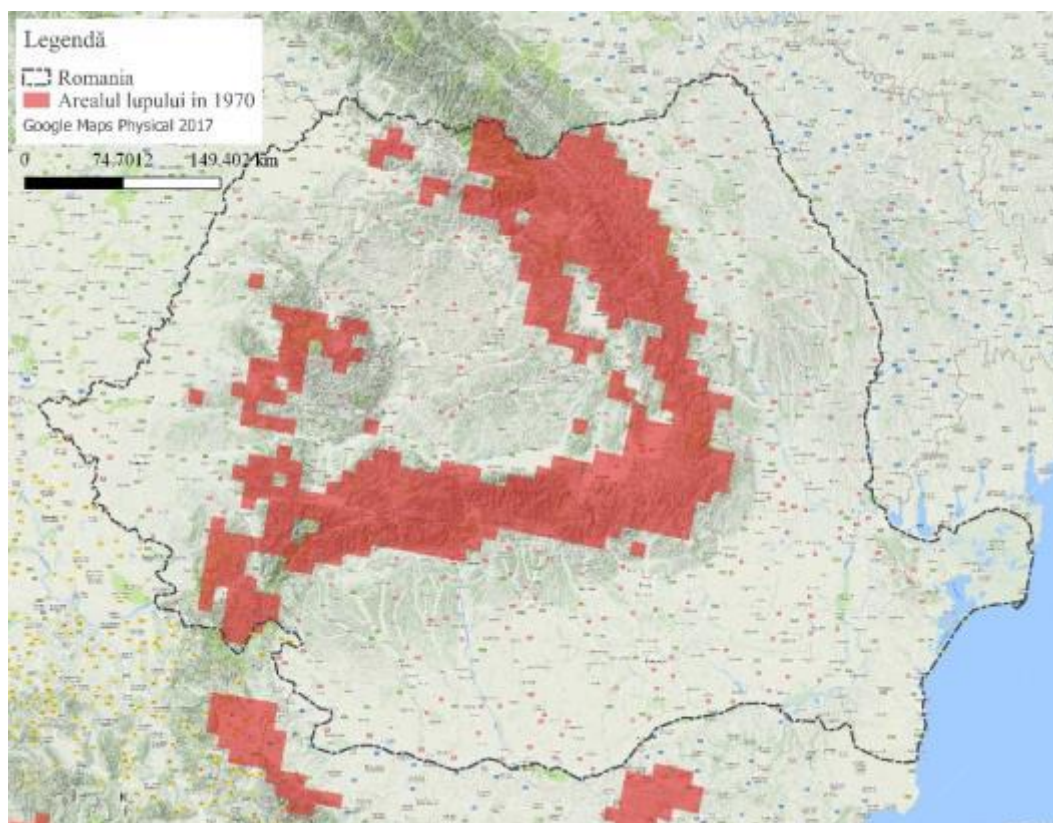


Fig. 2. Arealul de distribuție al lupului în România în anii 1970 (date prelucrate după Chapron et al., 2014, harta României preluare Google Maps, 2017)

La începutul anilor `70, arealul de distribuție a lupului a ajuns să se restrângă la regiunea Munților Carpați, la mai puțin decât suprafața împădurită a României, ajungând la cca. 5 mil. ha, iar mărimea populației a atins un minim istoric de cca. 1600 de lupi (Lungu, 2011). Cel mai probabil densitatea de lupi înregistrată în această perioadă (3,2 lupi la 10.000 ha) este cea mai mică din istoria populației în spațiul Carpato-Danubiano-Pontic.

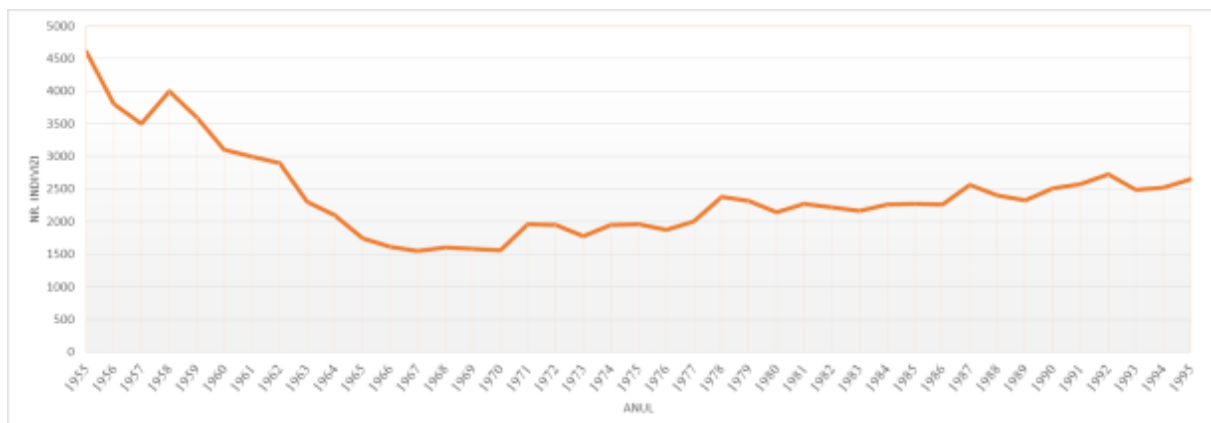


Fig. 3. Evoluția populațiilor de lup în intervalul 1955-1996 (surse: Comșia, 1961; Cotta, 1969; Șelaru, 2005; Geacu, 2009; Lungu, 2011, Ministerul Mediului)

Evoluția populației de lup după 1996 (perioada statutului de specie de interes cinegetic la care vânatoarea devine interzisă)

Începutul anilor '90, vine cu schimbări semnificative pentru România și implicit pentru managementul cinegetic, deci și pentru lup. În anul 1993 România aderă la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa (Berna 1979) și în 1994 la Convenția privind Comerțul Internațional cu Specii Periclitare de Faună și Floră Sălbată (CITES) (Washington, 1973). Aderarea la aceste două convenții importante pentru conservare biodiversității la nivel mondial generează schimbări semnificative în managementul lupului. Prin prevederile Legii nr. 103/1996 a fondului cinegetic și a protecției vânatului, și ulterior ale Legii nr. 407/2006 privind vânatoarea și protecția fondului cinegetic, lupul este trecut în categoria speciilor protejate. Astfel dintr-o specie considerată dăunătoare, gestionată sub auspiciile unor obiective ce ar fi putut duce la extincție, lupul a devenit o specie gestionată în condițiile stabilite de autoritatea publică centrală care răspunde de protecția mediului (Șelaru, 2005).

Aceste condiții impuneau în primul rând interzicerea uciderii prin orice mijloace (lațuri, otravă, uciderea la vizuină etc.) cu excepția utilizării armei de vânatoare și limitarea numărului de exemplare permise la vânatoare. Aceste măsuri impuse nu au fost însă însoțite de obiective de conservare, respectiv indicatori eficienți de monitorizare a populației și mai ales a impactului măsurilor aplicate asupra ecosistemelor din România. În aceste condiții, perioada anterioară anului 1996 a rămas perioada unui management cinegetic orientat către vânatul nobil și a unuia tolerant față de lup. Toleranța s-a manifestat prin menținerea sub control a populației de lup prin extragerea aproape integrală a sporului natural (Șelaru, 2005).

Populația de lupi din România este parte a populației mari din lanțul Munților Carpați. În România, populația ocupă cca. 154500 km². Această suprafață este situată în principal în Munții Carpați (bioregiunea alpină), dar există, de asemenea, zone cu prezență a lupului în bioregiunea continentală, cum ar fi platoul Transilvaniei și pe dealurile din afara lanțului carpatic (Kaczensky et al., 2012a). Populația optimă estimată pentru România a fost stabilită înainte de anul 1990 la cca. 2000 de indivizi.

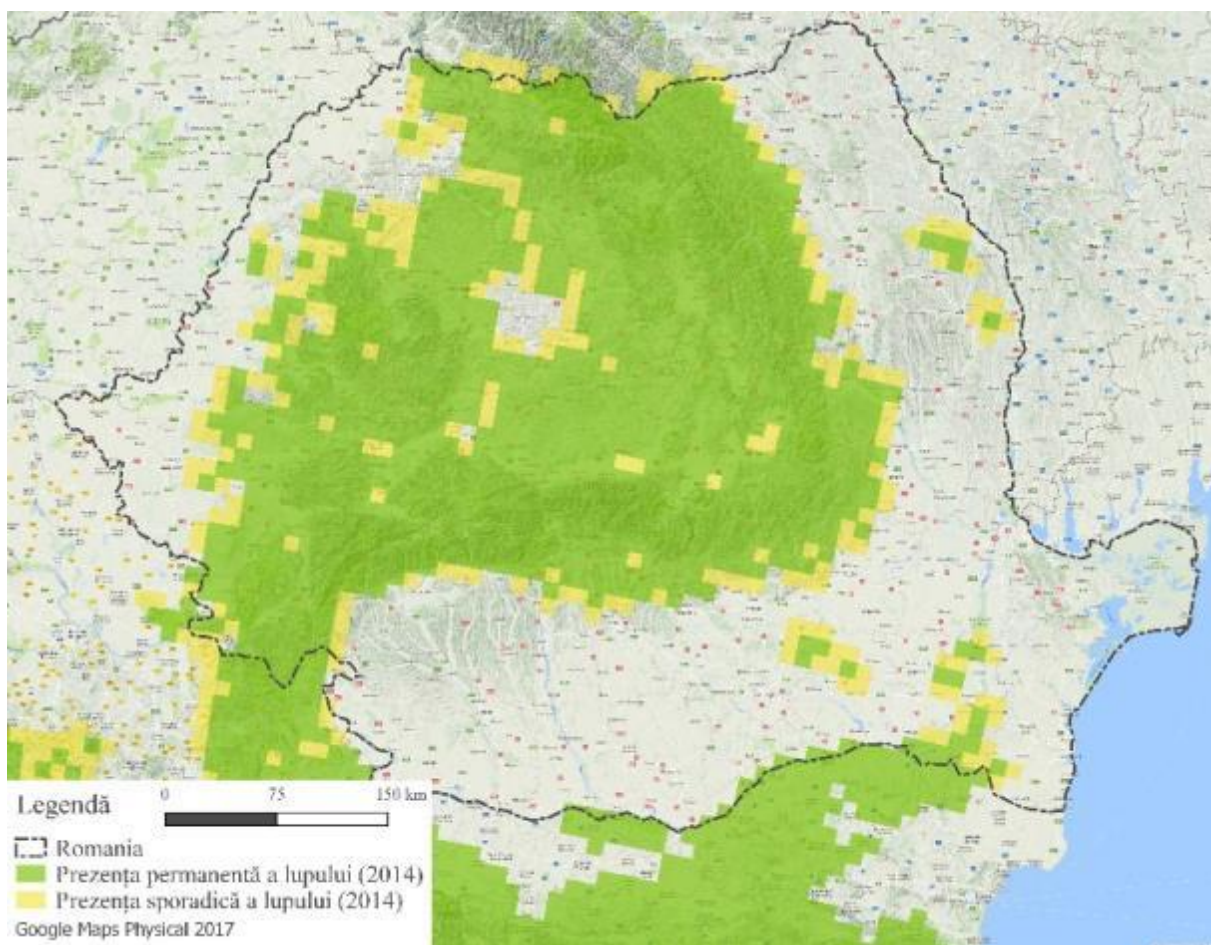


Fig. 4. Arealul de distribuție al lupului în România în anul 2014 (date prelucrate după Chapron et al., 2014, harta României preluare Google Maps, 2017)

În anul 1990, populația estimată a fost de circa 2500 de indivizi. În prezent, conform estimărilor raportate în anul 2013 către Comisia Europeană în baza articolului 17 la Directiva Habitatare, populația de lupi din România este estimată la 3560 - 3970 indivizi,

(http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=ro/eu/art17/envurmdya/RO/species_reports.xml&conv=354&source=remote#1352).

Studiul anual privind populațiile de carnivore mari, întocmit pentru anul 2016, al Ministerului Mediului, indică o populație de cca. 2840 de lupi. Considerând cele două surse de informații precum și suprafața ocupată este de cca. 154500 km², putem estima o densitate de 2,3 – 2,5 lupi/100 km², respectiv 1,8 (studiul din anul 2016). Conform metodologiei stabilite de Ministerul Mediului, la sfârșitul primăverii, gestionarii fondurilor cinegetice aplică protocolul de evaluare stabilit și furnizează autoritatii centrale competente, estimări anuale ale efectivelor de lup la nivel de fond cinegetic. Aceste estimări sunt bazate pe numărătoare urmelor pe zapadă, de către gestionarul fondului, iar datele sunt centralizate și analizate la nivel regional și național. Având în vedere caracteristicile habitatului lupului, distribuția și densitatea speciei în România și caracteristicile biologice ale speciei, metodele moderne, costisitoare utilizate în prezent pentru estimarea marimii populațiilor mici de lup nu au fost aplicabile (Kaczensky et al., 2012a) în România.

4.3. Situația din Europa

La nivel European prima schimbare de paradigmă în managementul speciei a avut loc în anul 1973, odată cu semnarea la Stockholm, de către grupul de specialiști în conservarea lupului al Comisiei pentru Supraviețuirea Speciilor (SSC) din cadrul Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN) a **Declarația de principii privind conservarea lupului**. Documentul a fost revizuit în anii 1983, 1996 și 2000 pentru a fi adaptat schimbărilor ecologice, sociale și economice ce au survenit în ultimi 30 de ani ai secolului XX. Primul articol al Declarației susține că : ”*Lupii, la fel ca oricare alte animale sălbatice, au dreptul de a exista într-o stare sălbatică în populații viabile.*

Acest drept nu este în nici un fel legat de valoarea lor cunoscută pentru omenire. În schimb, ea derivă din dreptul tuturor ființelor vii de a coexista cu omul, ca parte a ecosistemelor naturale.” iar acesta reprezintă fundamentul eforturilor făcute în ultimii 40 de ani, la nivel European. În prezent, în Europa, lupul este prezent în 28 de țări (Chapron et al., 2014), mai puțin în: Belgia, Olanda, Danemarca, Ungaria, statele insule (Irlanda, Islanda, Marea Britanie, Cipru și Malta).

Fig. 5. Arealul de distribuție al lupului în Europa (fără statele membre ale fostei URSS) în anul 2014 (date prelucrate după Chapron et al., 2014, harta Europei preluare Google Maps, 2017)

Numărul de lupi estimați în Europa depășește 12.000 de indivizi principalele două populații de lupi (ca mărime) fiind populația din Regiunea Carpaților și cea din Regiunea Dinari-Baltica (ambele estimate la cca. 3000 de exemplare) (Kaczensky et al., 2012, Chapron et al. 2014).

Creșterea populației de lup și extinderea arealului la nivel European a fost cauzată de coordonarea obiectivelor și acțiunilor de conservare între diferite țări din Europa (Chapron et al., 2014). Cadrul legal și administrativ a fost de asemenea important. Convenția de la Berna (1979) și Directiva Habitatare (92/43/CEE) au contribuit substanțial la dezvoltarea actualului cadru de conservare a speciei lup.

5. DESCRIEREA SPECIEI, POPULAȚIA SI HABITATUL ACESTEIA

5.1. Clasificare taxonomică și evoluție

Specia lup (*Canis lupus*, L., 1821) face parte din regnul Animalia, încregătura Chordata, subîncregătura Vertebrata, clasa Mammalia, ordin Carnivora, familia Canidae, genul Canis. Morfologic, familia Canidae se distinge de alte familii ale ordinului Carnivora prin numărul de dinți (42), coada lungă și prin postura digitigradă. Carnivorele sunt adaptate capturii și consumului speciilor pradă de dimensiuni mari, unele dintre caracteristicile specifice acestora fiind dențiția – canini lungi și carnasieri ascuțiți, un sistem digestiv simplu, ghearele ascuțite și membrele zvelte și robuste.

Studiile genetice și morfologice sugerează că lupul a avut o evoluție îndelungată, atribuită perioadei cuprinse între Pliocen și Pleistocenul timpuriu, fiind originar din Eurasia (Mech and Boitani 2003). Specia *Canis lupus* cuprinde 38 de subspecii (Wozencraft 2005). Între acestea, lupul este cel mai mare membru, excepție făcând anumite rase de câini (*Canis lupus familiaris*).

Stronen et al. (2013) a identificat, în Europa, 5 populații de lup distincte din punct de vedere genetic, distribuite de-a lungul unei axe nord-sud. Populația de lup din Carpați

este caracterizată de o diversitate genetică importantă. Sectorul central-european al Carpaților prezintă genotipuri intermediare, fiind un amestec între grupul N-E European și cel Dinarico-Balcanic, dar în același timp lupii din Carpați par a fi mai apropiați genetic de grupul Stepei Ponto-Caspice, decât de cei din N-E Europei. Lupii din România par a forma un grup separat de lupii din Polonia, Germania și Alpi, dar prezintă haplotipuri specifice sud-estului Europei (Jarausch și Nowak 2016). Studii genetice aprofundate asupra populației de lup din România sunt necesare pentru a determina dacă între Carpați și populația Dinarico-Balcanică există un flux genetic (Stronen et al. 2013).

Una dintre principalele caracteristici ale lupului este capacitatea de a parcurge distanțe lungi, într-un timp relativ scurt, colonizând frecvent teritorii noi. Acest fenomen facilitează un flux continuu de gene între populații îndepărtate geografic, conducând astfel la o diversitate semnificativă din punct de vedere genetic și fenotipic (Greco 2009).

5.2. Caracteristici fizice

Dimensiuni

Masa corporală a indivizilor se modifică direct proporțional cu latitudinea și invers proporțional cu temperatura (regula lui Bergmann), astfel că în zonele nordice greutatea acestora este de 60-80 kg, în timp ce în zonele sudice lupii au o masă corporală mult mai redusă (18-20 kg).

În România, greutatea medie a lupului este 35 kg (Lungu 2011), variind între 25-50 kg (Cotta și Bodea 1969) sau 35-60 kg (Promberger și Ionescu 2000). Lungimea totală a corpului unui individ adult variază între 1.10 – 1.50 m (Cotta și Bodea 1969, Promberger și Ionescu 2000).

Lupul are o constituție robustă, dar în același timp subțire, având cutia toracică îngustă și membrele mai lungi, comparativ cu cele ale altor specii de canide (Young 1944). Piciorul anterior și cel posterior de pe aceeași parte se mișcă în același plan, determinând astfel suprapunerea urmei piciorului posterior pe cea a piciorului anterior. Aceste caracteristici anatomice îi permit să efectueze mișcări agile și rapide, fiind bine adaptat alergării de lungă durată. Postura este digitigradă, având 5 degete la membrele anterioare (unul dintre ele nu atinge solul) și 4 degete la membrele posterioare.

Craniul și dentiția

Craniul lupului este larg și masiv, având o lungime medie de 25 cm lungime și o lățime de 14 cm. Arcadele zigomatice și creasta sagitală sunt bine dezvoltate. Unghiul orbital reprezintă un parametru potrivit pentru diferențierea craniului de lup de cel al câinilor. La lup, unghiul orbital măsoară 40-45° și oferă craniului un aspect aplatizat (Iljin 1941). Comparativ, la câini unghiul orbital măsoară între 53-60°.

Craniul și dentiția lupului reflectă caracteristicile unui carnivor generalist, comparativ cu alte carnivore care prezintă caracteristici extrem de specializate către anumite tehnici de capturare și consum al prăzii (felide, anumite canide) (Peterson și Ciucci 2003).

Formula dentiției unui lup adult este I 3/3, C 1/1, P 4/4, M 2/3, totalizând 42 de dinți. Incisivii și caninii sunt utili în capturarea prăzii, în timp ce carnasierii (P4 superiori și M2 inferiori) servesc la consumul prăzii, fiind suficient de mari și ascuțiți pentru a facilita ruperea tendoanelor și a bucaților mari de carne. Molarii masivi sunt utili în sfărâmarea oaselor.

5.3. Comportamentul

Organizarea socială și indivizii aflați în dispersie

Lupul este un animal sociabil, care trăiește în unități sociale denumite haite. O haită este, de regulă, formată dintr-o pereche reproducătoare, puii acestora din anii anteriori,

precum și frații ai acestora (Mech și Nelson 1990) sau lupi neînrușiți (Jedrzejewski et al. 2005, Lehman et al. 1992). Numărul de indivizi dintr-o haită poate varia, în medie, între 3.6-11.5 lupi (Mech și Boitani 2003).

Studii genetice efectuate în zone pilot din Carpații Orientali, în cadrul proiectului WOLFLIFE, au arătat că mărimea medie a unei haite, în sezonul de iarnă, este de 4,8 indivizi (2-7 indivizi/haite) (LIFE13NAT/RO/000205, rezultate preliminare, date nepublicate). În perioada desfășurării studiului, numărul maxim de lupi observați într-o haită a fost de 9 indivizi, observația fiind făcută pe baza unor înregistrări video cu camere automate (camera-traps) (LIFE13NAT/RO/000205, date nepublicate). Mărimea medie a unei haite în acest sector al Carpaților este similară cu cea raportată în Polonia (Smietana și Wajda 1997, Jedrzejewski et al. 2002, Nowak et al. 2008), sau alte zone din Europa centrală (Genov și Kostava 1993, Huber et al. 1993, Adamic et al. 1998, Findo și Chovancova 2004).

Mărimea și structura unei haite variază de la un an la altul, dar și pe parcursul unui an biologic, cel mai mare număr de indivizi fiind întâlnit vara, după fătarea puilor, iar cel mai redus fiind înregistrat la sfârșitul iernii (Martie-Aprilie). Factorii care influențează dimensiunea haitei sunt: numărul de pui născuți primăvara, mortalitatea și numărul de indivizi care părăsesc haita pentru a căuta un nou teritoriu (indivizi aflați în dispersie). Nu toți indivizii născuți într-o haită rămân în aceasta până la sfârșitul vieții, o mare parte dintre ei părăsind haita la un moment dat și pornind în căutarea unui nou teritoriu, unde își pot forma propria haită. Distanța pe care un lup aflat în dispersie o poate parcurge poate varia semnificativ, în literatura de specialitate fiind raportate valori cuprinse între 8 și 1092 km (Gese și Mech 1991, Wabakken et al. 2006, Ciucci et al. 2009, Andersen et al. 2015).

Teritoriul și teritorialitatea

Comportamentul teritorial al anumitor specii de faună este o expresie a competiției pentru spațiu și resursele existente în acel spațiu (hrană, zone de liniște etc.) (Gordon 1997).

În cazul lupului, fiecare nucleu familial (haite) tinde să ocupe un teritoriu bine definit. Teritoriul (de dimensiuni variabile) este format din zonele de hrănire/vânătoare, de reproducere, de odihnă și rutele de deplasare (Mech 1970) și limitele sunt permanent marcate prin intermediul a diverse marcaje olfactive-vizuale (urină, zgârieturi și secreții glandulare) și acustice (urlete) (Peters și Mech 1975, Rothman și Mech 1979, Harrington și Mech 1979, 1983).

Latitudinea și biomasa disponibilă ca resursă sunt factori esențiali care modelează variațiile biogeografice ale teritoriilor haitelor de lupi (Mech și Boitani 2003, Jedrzejewski et al. 2007). Fiind prezent într-o distribuție geografică amplă (este prezent în emisfera boreală, de la 12° până la paralela nordică de 80°) lupul este adaptat unei game variate de habitate, cu caracteristici ecologice extrem de diferite (habitate cu grade diferite de fragmentare și cu resurse trofice semnificativ variabile din punct de vedere calitativ și cantitativ). Sub influența variabilității habitatelor și a resurselor, mărimea teritoriului haitei poate varia de la zeci de km²/haite la câteva mii de km²/haite (Mech și Boitani 2003, Jedrzejewski et al. 2007).

O serie de proiecte implementate în România, au raportat teritorii diferite pentru lup, în funcție de metodele utilizate în colectarea datelor. Conform Carpathian Large Carnivore Project (CLCP), în România, teritoriile lupilor variază între 150-300 km² (Surth, comunicare personală, citat în Kecskes 2008). Teritoriul unei femele monitorizate prin radio-telemetrie, timp de un an, în cadrul proiectului LIFE02/NAT/RO/8576, a variat între

92 și 120 km². În zonele de studiu pilot, monitorizate în cadrul proiectului Wolflife, având suprafețe cuprinse între 600 și 1200 km², densitatea haitelor de lupi (reconstituite conform rezultatelor analizei genetice), a variat între 0.2 și 0.42 haite/100 km² (LIFE13NAT/RO/000205, rezultate preliminare, date nepublicate). Aceste informații sunt în acord cu estimările mărimii teritoriilor utilizate de lupi în alte regiuni din Europa (Findo și Chovancova 2004, Kusak et al. 2005, Jedrzejewski et al. 2007, Nowak et al. 2008).

În afara latitudinii și a biomasei disponibile, alți factori precum sexul, vârsta sau starea de reproducere a indivizilor, dar și sezonul biologic pot influența mărimea teritoriilor lupilor (Vyrypaev și Vorobev 1983, Jedrzejewski et al. 2001, Findo și Chovancova 2004, Jedrzejewski et al. 2007). În timpul verii (Aprilie-Septembrie), mărimea teritoriului este mai redusă ca urmare a implicării haitei în creșterea puilor. Comparativ, în timpul iernii (Octombrie-Martie), când puii sunt suficient de mari pentru a se deplasa împreună cu haita, suprafața utilizată a teritoriului este mai mare pentru a spori eficacitatea exploatării prăzii (Fritts și Mech 1981).

Menținerea unui teritoriu necesită un consum considerabil de energie (pentru marcarea teritorială și apărare împotriva altor haite), prin urmare, trebuie să fie suficient de mare pentru a cuprinde resurse esențiale, dar cât mai redus pentru a asigura eficiența energetică (Macdonald 1983).

5.4. Nașterea și creșterea puilor

Maturitatea sexuală este atinsă în cel de-al doilea an de viață. Femela intră în pre-estru, în medie timp de 15 zile, o singură dată pe an, în perioada cuprinsă între sfârșitul lunii Ianuarie – Februarie. Perioada de reproducere este condiționată de latitudine și de factorii climatici (Mech 1970). În general, la latitudinile inferioare ale arealului, perioada de reproducere are loc în Ianuarie-Februarie, în timp ce la latitudini superioare are loc în Martie-Aprilie (Mech 2002).

Perioada de gestație durează aproximativ 9 săptămâni; cu circa 3 săptămâni înainte de nașterea puilor femela caută sau va construi o vizuină (Jordan et al. 1967, Fuller 1989).

Vizuină poate fi amplasată în interiorul unei cavități naturale pre-existente (scorbura în trunchiul unui arbore, cavități în stânci), iar uneori pot fi vizuini folosite anterior de alte specii de mamifere. Câteodată vizuinele sunt realizate în solul nisipos, iar în alte situații nu sunt construite deloc, femela dând naștere sub arbuști.

Numărul de pui la care femela dă naștere este variabil (2-10) (Sidorovich et al. 2007). În România, numărul de pui variază între 3 și 7 (4-6 pui, Lungu 2011 sau 3-7 pui, Mandu și Falcă 2015). La 7-9 săptămâni de la naștere, puii nu mai utilizează vizuina, iar întreaga activitate a haitei se desfășoară în zone de dimensiuni limitate denumite zone de creștere a puilor (rendez-vous sites) (Schmidt et al. 2008).

În general, dacă zonele centrale ale teritoriului (vizuini și zone de rendez-vous) nu sunt perturbate, pot fi utilizate pentru mai mulți ani consecutiv (Joslin 1967, Capitani et al. 2006, Iliopoulos et al. 2013).

Gradul de utilizare al zonelor de rendez-vous este mai scăzut începând cu Septembrie-Octombrie, iar în Noiembrie puii au deja capacitatea fizică de a se deplasa împreună cu adulții pe distanțe mari (Mech și Boitani 2003).

5.5. Densitatea

În mod natural, densitatea lupilor variază semnificativ, de la un minim de 0,5 lupi/100 km² putând atinge în anumite condiții 9,2 lupi/100 km² (Fuller et al. 2003). În cele mai multe situații, variațiile densității lupilor sunt explicate de variațiile spațio-temporale ale resursei trofice, respectiv a disponibilității acesteia (Fuller et al. 2003, Kittle

2015). Conform estimărilor raportate în anul 2013 către Comisia Europeană în baza articolului 17 la Directiva Habitate, populația de lupi din România este estimată la 3560-3970 indivizi,

(http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=ro/eu/art17/envurmdya/RO_species_reports.xml&conv=354&source=remote#1352). Studiul anual privind populațiile de carnivore mari, întocmit pentru anul 2016, al Ministerului Mediului, indică o populație de 2840 de lupi. Considerând cele două surse de informații și că suprafața ocupată este de cca. 154500 km², putem estima o densitate de 2,3 – 2,5 lupi/100 km², respectiv 1,8 (studiul din anul 2016).

În cadrul proiectului Wolflife, datele colectate pentru analiza genetică au permis estimarea densității lupilor. În zonele pilot studiate aceasta a variat, între 1-2,8 indivizi/100 km², media fiind de 1,95 lupi/100 km² (LIFE13NAT/RO/000205, rezultate preliminare, date nepublicate). Aceste densități sunt similare cu cele raportate în alte zone din lanțul Carpatic - 1,6 lupi/km², în Polonia (Nowak et al. 2008) sau alte zone din Europa - 1,75 lupi/100 km², în Belarus (Sidorowich et al. 2003).

Zona de studiu	Suprafata (km ²)	Numar haite	Numar perechi	Numar lupi singuri	Numar total de lupi	Densitate lupi (nr./100km ²)	Densitate haite (no./1000km ²)
Putna Vrancea / Soveja / Oituz	1200	3	1	1	21	1.75	2.50
Herculian /Madaras	1200	4	0	0	23	1.91	3.33
Calimani	1000	4	2	0	28	2.80	4.00
Vânători Neamț	600	1	0	0	6	1.00	1.66
Total	4000	12	3	1	78	1.95	3.00

Diversi factori de mortalitate, naturali sau antropici, pot influența densitatea lupilor la nivel local. Între factorii naturali cei mai des menționați în literatură sunt înfometarea, accidentele, bolile și competiția intraspecifică, în timp ce braconajul, accidentele cauzate de trafic sau cotele de recoltă sunt cei de origine antropică. Înfometarea și competiția intraspecifică sunt în principal corelate cu abundența redusă a prăzii (Fuller et al. 2003).

Rata mortalității anuale pe care o populație de lup o poate susține depinde de mărimea haitei, structura populației, imigrarea și emigrarea (Paquet și Carbyn 2003).

Singurele informații disponibile privind mortalitatea (antropică sau naturală) a lupilor în România sunt cele relaționate cu cotele de recoltă realizate în sezonul de vânătoare. În intervalul 2010-2016, anual, între un minim de 160 și maxim 332 de lupi au fost vânați legal pe teritoriul țării, în total fiind raportați, pentru această perioadă, ca fiind

vânați legal 1429 de lupi. În afară de aceste informații, nivelul mortalității cauzate de alți factori (boli, braconaj etc.) este fie necunoscut fie dificil de estimat. Prin urmare, la momentul actual, impactul cumulat al mortalității naturale cu cea antropică asupra populației de lup este necunoscut.

5.6. *Ecologia speciei*

Habitatul lupului

Considerând amplitudinea geografică a distribuției inițiale a lupului, se poate intui că specia nu are cerințe deosebit de restrictive privind habitatul: de fapt, în arealul acestuia sunt cuprinse majoritatea tipurilor de habitat existente în emisfera nordică (Mech și Boitani 2003).

Principalii factori care limitează distribuția speciei sunt persecuția directă și indirectă din partea omului, disponibilitatea resurselor de hrană și distribuția și fragmentarea habitatelor naturale (Mech și Boitani 2003). Astfel, habitatul optim pentru lup nu este neapărat acel habitat care prezintă calități deosebite din punct de vedere ecologic, ci acel habitat unde impactul antropic este limitat.

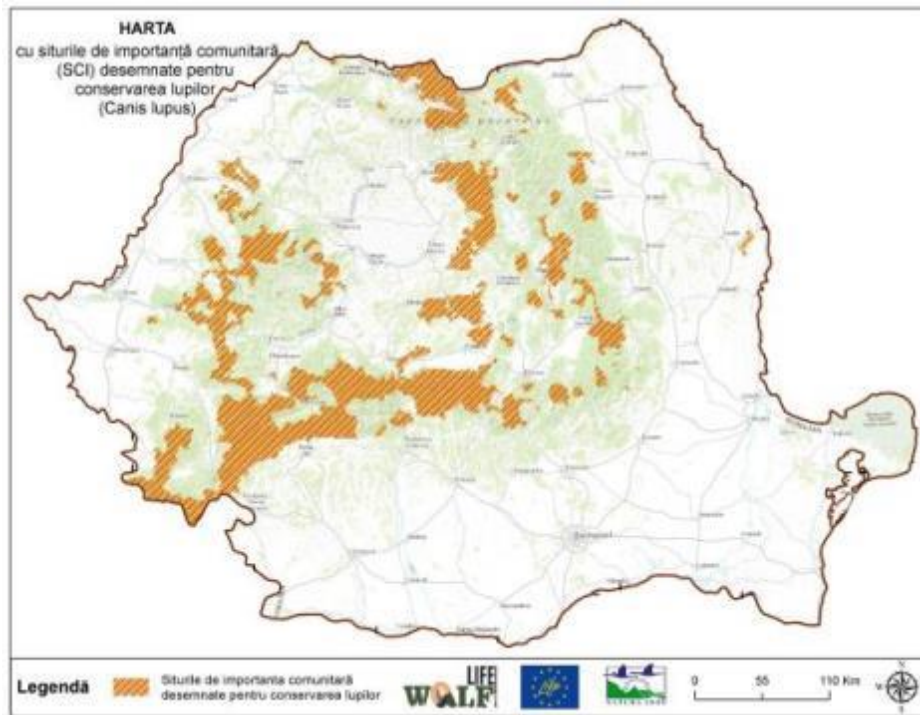


Fig. 6. Siturile de importanță comunitară desemnate pentru conservarea lupilor în România

Uciderea directă, distrugerea și modificarea habitatului, deficitul de specii pradă, lipsa teritoriilor disponibile, ca urmare a unui grad ridicat al perturbării antropice, sunt unii dintre factorii care pot face habitatele neospitaliere sau pot cauza rate de mortalitate nesustenabile pentru populațiile locale de lup.

Prin urmare, zonele împădurite și cu absența sau doar prezența umană slabă, sunt în mod particular adecvate prezenței lupului. În teritoriul cuprins între granițele actuale ale României, lupul nu a dispărut niciodată, cel mai probabil datorită refugiului reprezentat de Munții Carpați și de hățișurile luncilor marilor râuri. A. Comșia (1961) identifică pe lângă potențialul de reproducere favorabil și alți factori ce contribuie la reducerea mortalității infantile și a celei hibernale și anume: suprafețele mari nefragmentate ale Carpaților, animalele domestice de pe pășuni și cadavrele lor îngropate superficial, mamifere mici și intrările în populația locală din populațiile învecinate (cel mai probabil din nord).

În acest context putem afirma că o măsură eficientă de menținere a stării de conservare favorabile este desemnarea unor arii naturale protejate în care să fie aplicate măsuri corespunzătoare pentru menținerea viabilității populației de lup. Actual, la nivel național există o rețea vastă a siturilor de interes comunitar, componente ale rețelei Natura 2000, desemnate și pentru conservarea lupilor (98 situri de interes comunitar cu o suprafața totală de 24372 km²). În aceste arii protejate se vor aplica obligatoriu, prin intermediul planurilor de management realizate de custozii și/sau administratorii acestora, toate măsurile și activitățile propuse prin prezentul plan de acțiune. În cazul ariilor protejate care au deja planuri de management aprobate de autoritatea competentă, măsurile și acțiunile propuse pentru conservarea lupilor vor fi integrate la data revizuirii. Măsurile minime de conservare pentru specia *Canis lupus* vor fi analizate în vederea realizării platilor de tip „Natura 2000”.

5.7. Dieta lupului

Lupul este un prădător tipic, oportunist și adaptabil (Mech 1970) și se hrănește cu ceea ce este disponibil sau accesibil în habitatul în care trăiește. De regulă, consumă ungulate sălbatice acolo unde acestea sunt abundente și se îndreaptă către ungulate domestice sau alte resurse de hrană (mamifere de talie mică, fructe de pădure sau chiar deșeuri) acolo unde habitatul este puternic antropizat (Zlatanova 2014).

Capacitatea mare de adaptare le permite să reacționeze eficient la schimbările condițiilor de habitat și ale celor climatice (severitatea iernii, grosimea stratului de zăpadă), astfel că tipul de hrană preferată, într-o anumită zonă, poate varia de la un sezon la altul sau de la un an la altul (Mech et al. 1998). Mech și Peterson (2003) sugerează că această variabilitate este rezultatul capacității lupilor de a acumula informații privind gradul de vulnerabilitate al diferitelor tipuri de pradă, în condiții specifice.

În habitatele naturale, unde pot fi disponibile mai multe specii de ungulate sălbatice, lupii preferă prada care presupune consumul cel mai scăzut de energie în procesul de urmărire-captură-consum, raportat la energia câștigată în urma consumului (Stephens și Krebs 1987). Caracteristicile habitatului, corelate cu abundența și diversitatea speciilor de ungulate sălbatice sunt factorii principali care influențează dieta lupului.

În nordul Europei (Scandinavia), lupul consumă ungulate sălbatice de talie mare (în principal reni și elani); în unele zone din sudul Europei (Alpi și Italia), consumă cu preponderență ungulate sălbatice de talie medie (căprior și mistreț), în timp ce în Spania ungulatele domestice reprezintă o resursă importantă de hrană. În zona centrală a Europei, dieta lupului variază între ungulate sălbatice de talie medie și mare (cerbi și elani) (Newsome et al. 2016).

În România, resursa trofică disponibilă cuprinde 4 specii de ungulate sălbatice – mistreț (*Sus scrofa*), cerb (*Cervus elaphus*), căprior (*Capreolus capreolus*), capră neagră (*Rupicapra rupicapra*), precum și o serie de specii de mamifere de talie mică și medie care pot constitui resurse de hrană în anumite regiuni și în anumite perioade ale anului. În timpul verii ungulatele domestice pot constitui o sursă de hrană, dată fiind prezența acestora în habitatul lupului.

Studii desfășurate în Munții Vrancei, în intervalul 2013-2015 (Sin et al. 2015, Corradini 2016, Rastrelli 2016) au arătat că dieta lupului se bazează pe ungulate sălbatice atât iarna (% biomasă 91-94), cât și vara (% biomasă 63-80). Între speciile de ungulate sălbatice, mistrețul este specia cea mai abundentă, fiind cu precădere selectat. Ungulatele domestice apar în proporții scăzute (% biomasă iarna 1.8-2.1, % biomasă vara 6.1-12.9), iar în timpul verii poate fi observată o creștere semnificativă a prezenței câinelui în dieta lupului (iarna 4-5%, față de vara 12-21%) (Fig. 7). Alte specii meso- și micro-mamifere, animale domestice) apar în procente reduse în dieta lupului.

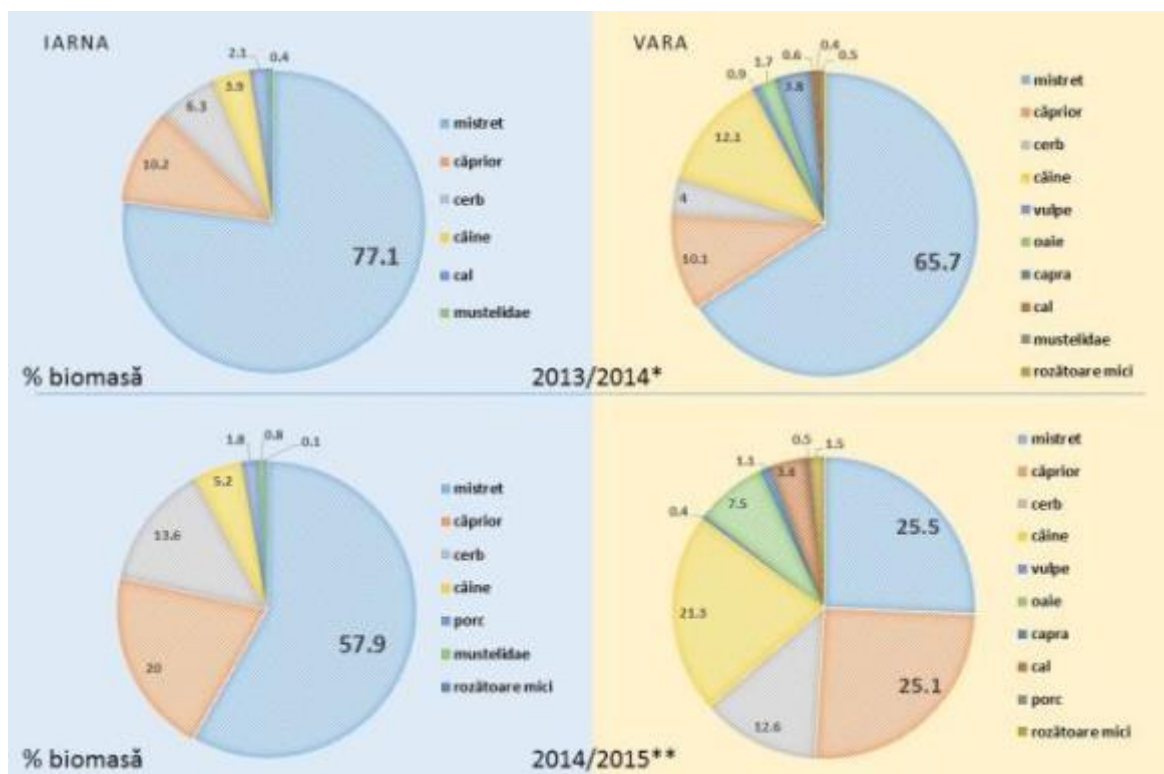


Fig. 7. Dieta sezonieră a lupului (%biomasă) în zona Munții Vrancei (*suprafața zonei de studiu este de 600 km² (Sin et al. 2015), **suprafața zonei de studiu este de 1200 km² (Corradini 2016, Rastrelli 2016))

Prezența mistrețului în proporții ridicate în dieta lupului a fost observată și în numeroase alte studii din Europa central-estică (Estonia, Belarus, Ungaria, Bulgaria) și sudică (Italia, Spania) (Vadmann et al. 1988, Llana et al. 1996, Ciucci et al. 2004, Genov et al. 2010, Mattioli et al. 2011, Sidorovich 2011, Lanszki et al. 2012, Milanesi et al. 2012). Totuși, prezența ridicată a câinelui în dietă reprezintă o caracteristică deosebită a acestei regiuni și a mai fost observată doar în alte câteva studii (Jyväskylä 2000, Sidorovich et al. 2003).

6. EVALUAREA ȘI MONITORINGUL POPULAȚIEI

6.1. Evaluarea marimii și distribuția populației

Anterior anului 2007

Anterior primului război mondial nu există înregistrări privind mărimea populației de lup, fundamentate pe o metodologie de evaluare, însă publicațiile cu caracter cinegetic și statisticile comerciale oferă informații privind lupii uciși în activitățile de vânătoare sau combatere, respectiv numărul de blănuri predate autorităților sau excepțional comercializate (interesul pentru comercializare era scăzut). Informațiile existente au permis însă realizarea de cartări ale distribuției la nivel național. Începând cu ani 1950, datorită recompenselor financiare tot mai semnificative, plătite pentru combaterea speciei, atenția oferită speciei a crescut. Astfel au fost realizate primele estimări ale populației prin centralizarea observațiilor din teren realizate de vânători, paznici de vânătoare și silvicultori. Estimarea se realiza prin înregistrarea numărului de indivizi observați direct (de ex. în goane) respectiv prin numărarea urmelor pe zăpadă. Preluarea puilor din vizuini ca activitate în combaterea speciei a contribuit și la localizarea de către personalul tehnic a zonelor centrale ale teritoriilor haiticurilor. Din păcate însă seturile de informații deținute

nu au fost valorificate în sensul gestiunii speciei ca element la ecosistemelor din România, ci doar din perspectiva combaterii lupului. Principalul indicator pentru a evalua trendul populației a rămas numărul de animale ucise și predate autorităților, scăderea lupilor uciși fiind asociată cu reducerea populației. În anii '90 atenția acordată speciei a scăzut semnificativ, deoarece singurul obiectiv de interes a rămas combaterea prin vânătoare (alte metode fiind interzise) ca măsură de protecție a speciilor de vânat nobil. În consecință *Decizia 10152/11.09.1995*, ce aprobă instrucțiunile tehnice privind evaluarea efectivelor de vânat nu stabilește o metodologie pentru estimarea mărimii populației. Primele tentative de a propune o metodă clară de estimarea au fost întreprinse în perioada 1993-2003 în cadrul proiectului Carnivore Mari în Carpați (<http://www.clcp.ro/index.htm>). Pentru prima dată au fost folosite tehnici de telemetrie în zona Brașov, fiind realizate și monitorizări folosind metode de numărare a urmelor pe zăpadă, respectiv de identificare a numărului de lupi în haiticuri. Tehnici moderne (telemetrie, camera trapping) au fost de asemenea aplicate în perioada 2003-2008 în Vrancea în cadrul proiectelor LIFE02NAT/RO/8576 și LIFE05NAT/RO/000170 (<http://www.carnivoremari.ro/>). Rezultatele celor trei proiecte nu au fost însă transpuse într-o metodologie oficializată de estimare a mărimii populației sau de evaluare a structurii și dinamicii.

După anul 2007

Urmare a necesității de a realiza anual un studiu de evaluare a populațiilor de carnivore în vederea obținerii de derogări, la propunerea ICAS (autoritatea CITES), *instrucțiunile anuale emise de Ministerul Mediului* au devenit formula oficială pentru organizarea cadrului administrativ de estimare a populației de lup. Conform instrucțiunilor, evaluarea se face la nivel de fond cinegetic, prin numărarea urmelor și se centralizează la nivel de gestionar și ulterior județ. Anexele la instrucțiuni impun colectarea următorului set de date: numărul de exemplare observate, locul identificării (UP, u.a.), vechimea urmelor, observații. Datele colectate de gestionari și centralizate de autoritatea de mediu, sunt ulterior interpretate de către o entitate contractată de Ministerul Mediului în vederea stabilirii populației la nivel național. Rezultatele obținute se prezintă la nivel de județ (fig. 8).

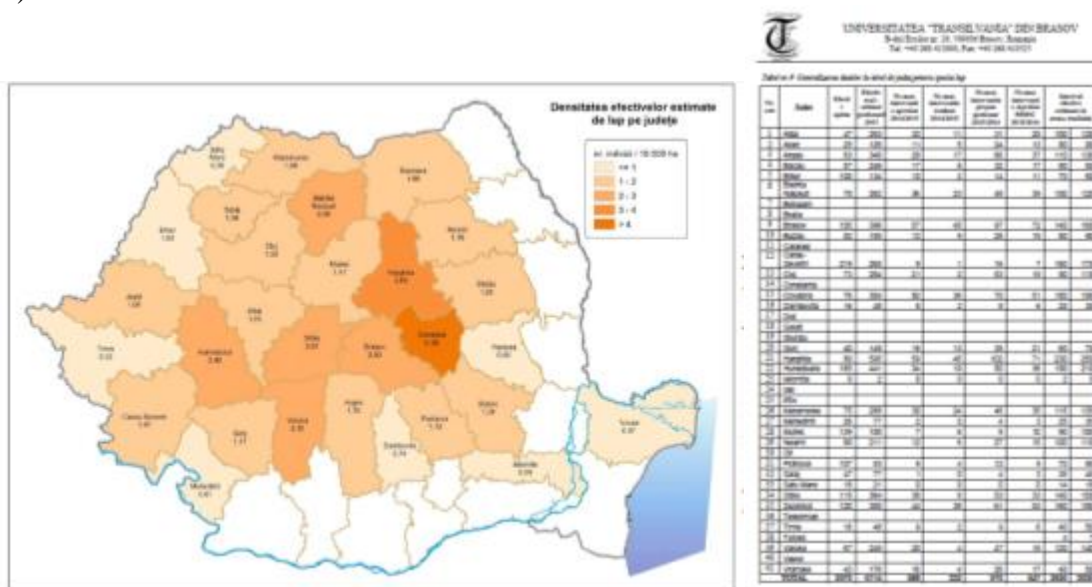


Fig. 8. Raportarea la nivel național pentru anul 2016, realizată conform instrucțiunilor Ministerului Mediului

În lucrarea *Managementul și monitoringul speciilor de animale Natura 2000 din România - Ghid metodologic*, București 2010, editor Victoria Tatole, Ionescu O. și Ionescu G. precizează că "Evaluarea și monitorizarea populației de lup se face prin

observarea și numărarea urmelor pe zăpadă în fiecare fond de vânătoare, atunci când se înregistrează mărimea haiticurilor și a indivizilor izolați. Metoda de estimare s-a bazat pe determinarea arealului ocupat permanent, identificarea mărimii haiticurilor și folosirea sistemului geografic informațional pentru evitarea dublei înregistrări la numărul rezultat se adaugă un procent între 10% și 20% reprezentând lupii în dispersie” aceasta fiind prima informare publică privind metodele aplicate în monitorizarea speciei.

6.2. Studii și inventarieri la nivel local, regional și național

Proiecte finanțate din Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2014

Datele colectate la nivel de situri de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 cu ocazia realizării planurilor de management ale ariilor naturale protejate nu au fost centralizate de către autoritatea responsabilă de mediu. În general în colectarea datelor din teren au fost folosite aceleași metode de identificare a urmelor pe zăpadă, și complementar camera trapping.

Raportarea națională obligatorie conform prevederilor art. 17 din Directiva habitate, planificată pentru anul 2013 a impus propunerea unei metode de estimarea a populației de lup la nivel național, prin eșantionaj, fără a considera ca unitate de colectare a datelor fondul de vânătoare. Sub coordonarea Fundației Carpați și Universității Transilvania din Brașov a fost elaborată lucrarea *Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România* (Ionescu et al., 2013) ce include un capitol destinat lupului. Metodele propuse sunt metoda transectelor pe zăpadă, identificarea mărimii haiticurilor, metoda camerelor foto trapping. Pentru monitorizarea la nivel național, au fost propuse un număr de 112 piețe de probă (72 în bioregiunea Alpină, 38 în bioregiunea Continentală și 2 în bioregiunea stepică, fig. 9.) fiecare cu dimensiunea de 10x10 km (Ionescu et al., 2013). Această abordare statistică, vizează însă alte obiective decât cele propuse în instrucțiunile Ministerului Mediului destinate gestionarilor de fonduri cinegetice. Astfel numărarea urmelor se realizează pe trasee de o lungime stabilită la 3 km, fiind necesară o formă de standardizare a colectării datelor.

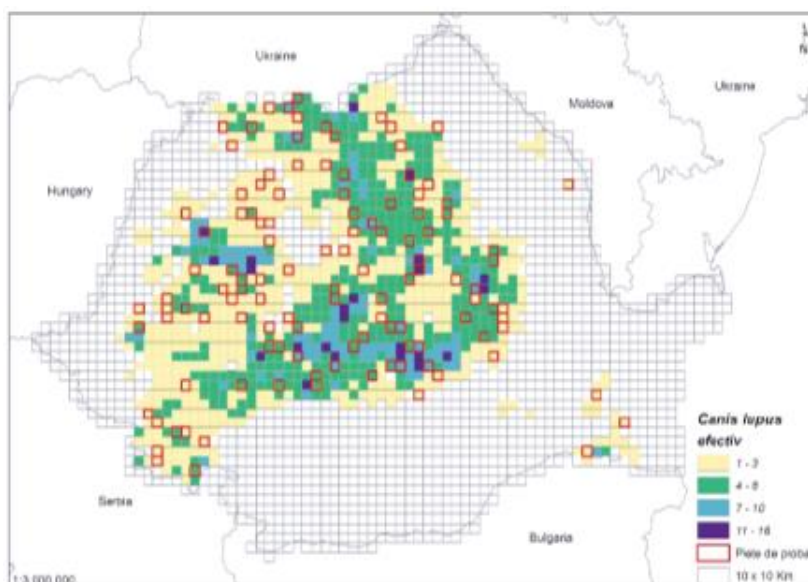


Fig. 9. Distribuția, densitatea numerică (prelucrarea date gestionari de fonduri cinegetice) și amplasarea piețelor de probă pentru specia *Canis lupus* (preluat din Ionescu et al., 2013)

Proiecte LIFE Nature

După anul 2007, două proiecte de conservare finanțate prin programul LIFE Nature implementate în România au abordat problematica metodelor de estimare a populațiilor de

lup respectiv a monitorizării:

- LIFE05NAT/RO/000170 „Îmbunătățirea sistemului de protecție a carnivorelor mari din județul Vrancea”
- LIFE13NAT/RO/000205 ”Implementarea celor mai bune practice pentru conservarea in-situ a speciei *Canis lupus* la nivelul Carpaților Orientali” – WOLFLIFE

În cadrul acestor proiecte au fost implementate următoarele metode:

1. Stații de captură cu atractanți și captură foto - metodele sunt utilizate frecvent, și se bazează pe principiul că speciile de carnivore sunt atrase de mirosuri. În zonele pilot amplasate, stații de captură cu scopul de a atrage lupii și de a asigura înregistrarea după urme și/sau cu captură foto a prezenței lor și a numărului de indivizi. Metoda permite colectarea de informații cu privire la prezența lupilor, dar și informații cu privire la numărul de lupi în haită.
2. Identificarea urmelor pe zăpadă - este utilizată cel mai frecvent datorită costurilor reduse, diferențe între studii fiind înregistrate doar la interpretarea datelor. Metoda este dezvoltată pe baza identificării și urmării urmelor pârție de lup în zăpadă, ce permite numărarea lupi dintr-o haită.
3. Wolf-howling - metoda bazată pe comunicarea sonoră între haite și indivizi, este folosită pentru a localiza haitele de lupi și indivizi solitari, dar este, de asemenea, folosită pentru a estima numărul minim de indivizi dintr-o zonă. De asemenea, metoda poate fi utilizată pentru a identifica numărului de pui într-o haită.
4. Analiza genetică - metoda este cea mai folosită pentru a estima mărimea populațiilor de mamifere. Permite identificarea structurii pe sexe a populației, a numărului minim al lupilor și estimarea abundenței.

Metodele aplicate au fost planificate și implementate fără a considera limita fondurilor cinegetice ca element definitoriu a metodei. Aspectele ecologice și biologice au fost principalele criterii de planificare a protocoalelor de lucru.

În zona de vest a României, în urma implementării proiectului „Enhancing landscape connectivity for brown bear and wolf through a regional network of NATURA 2000 sites in Romania - LIFE Connect Carpathians (LIFE12 NAT/UK/001068)” va fi realizat un Plan regional de acțiune pentru lup, cu măsuri specifice de management adresate coridorului ecologic Apuseni - Carpații Meridionali

Cercetare

Majoritatea informațiilor publicate în ultimele decenii, accesibile publicului, sunt cele din revistele dedicate cinegeticii precum Revista Carpați, Natura, Vânătorul și Pescarul Român etc. ceea ce face ca și abordarea problemelor legate de lup să fie limitată la abordarea cinegetică tipică paradigmei ”speciei dăunătoare”. Cele peste 70 de materiale informative publicate de M. Georgescu, N. Goicea, N. Șelaru, G. Cheroiu și alții, surprind aspecte pro și contra prezenței lupului, prezintă elemente de etologie cu accente pe prădare, materialele fiind destinate în principal vânătorilor ca și grup țintă și în secundar altor factori interesați de managementul speciei. Rapoarte sau studii dedicate conservării speciei au mai fost publicate izolat și de obicei în format electronic, în proiectele LIFE sau POS Mediu, dar totuși majoritatea informațiilor din proiectele de conservare, inclusiv cele finanțate direct de Ministerul Mediului nu sunt accesibile publicului. Majoritatea informațiilor privind mărimea populației de lup provin din diferite rapoarte sau articole publicate sub egida Comisiei Europene de către membrii ai Large Carnivore Initiative for Europe (Boitani et al., 1999, Kaczensky et al., 2012a, Chapron et al. 2014).

Din această perspectivă coroborat cu lipsa finanțării cercetării, este dificil de planificat și elaborat studii științifice (conform rigorilor actuale) pe durată lungă. Cercetarea lupului

în România, realizată până în urmă cu 10 ani, doar din perspectiva managementului cinegetic, nu reușește să acopere lacunele de informații (de ex. dieta în regiuni diferite, mortalitatea naturală, distanțele de dispersie, mărime teritoriilor haitelor, structura genetică etc.) privind specia la nivel național, sau regional. Majoritatea studiilor realizate în contextul obiectivelor cinegetice vizează relația cu speciile pradă din perspectiva menținerii resurselor reprezentat de vânatul util, sau abordează problema evoluției managementului și vizează mai puțin estimarea și caracterizarea populației, respectiv a structurii și dinamici acesteia. Legat de populația de lupi din România, au publicat articole în jurnale științifice, privind lupul, G. Predoiu și E. van Maanen (2003), D. Lungu (2003), S. Geacu (2009), R. Mandu (2010), C. Cazacu et al. (2014), G. Chapron et al. (2014), V. Popescu et al. (2016), cărți sau capitole de cărți, metodologii sau ghiduri A. Comșia (1961), V. Bodea et al. (1964), V. Cotta et al. (1969), C. Promberger și O. Ionescu (2000), D. Lungu (2006), A. Kecskes (2008) Mara Árpád – Sepsi Árpád (2009), O. Ionescu et al. (2013).

Majoritatea studiilor menționate, au ca fundament datele colectate de la sau cu ajutorul gestionarii de fonduri cinegetice. Această abordare determinată și de lipsa fondurilor alocate pentru cercetare, arată că la nivel național baza studiilor de cercetare este dependentă aproape integral de gestionarii de fonduri cinegetice și de disponibilitatea acestora de a contribui (cu resurse proprii) la colectarea de date. Această paradigmă de origine centralistă (sistem politic sau de decizie a unei autorități centrale; cu tendință de centralizare), postbelică, limitează în actualul context social, diversificarea obiectivelor de cercetare și accesul biologilor, veterinarilor și ecologilor la studierea speciei, respectiv la lipsa unei abordări integrate ecologic, social și de ce nu economic. De asemenea această abordare fundamentată dominant fie pe criteriile cinegetice fie protecționiste conduce la conflicte între factorii interesați, este contraproductivă din perspectiva abordării managementului speciei într-un mod echilibrat. În consecință, numărul articolelor publicate în jurnale științifice internaționale, privind biologia, ecologia și managementul speciei în România sunt foarte puține. De exemplu, conform bazelor de date din Web of Science, în perioada 1965-2016 doar 10 lucrări au incluse în text referiri la lup în România. Din cele 10 un număr de trei abordează probleme parazitologice, cinci abordează probleme de ordin social și al conflictului om - carnivore și două abordează probleme de ordin biologic/ecologic. O singură lucrare este destinată strict lupului, restul de 9 fiind articole dedicate mai multor specii de carnivore.

6.3. Amenințări și presiuni

Populația Carpatică

Ultima analiză a amenințărilor și presiunilor pentru populația carpatică a fost publicată în anul 2012 sub egida Comisiei Europene, în cadrul Raportului privind statutul, managementul și distribuția urșilor, lupilor și râșilor în Europa, (Kaczensky et al., 2012a).

Amenințări/Presiuni	Frecvența de înregistrare a amenințării în grupul de lucru pentru populația									
	Alpină (N=3)	Baltică (N=4)	Carpatică (N=5)	Câmpia Centra Europeană (N=2)	Dinari- Balcani (N=7)	Peninsula Italică (N=1)	Karelia (N=1)	NW Pen. Iberice (N=2)	Scandinavia (N=2)	Sierra Morena (N=1)
Acceptanța scăzută	3	4	4	2	7	1	1	2	2	1
Infrastructura (habitat)	3	3	5	2	6	1	0	2	0	0
Persecuția	3	2	4	2	4	1	1	2	2	1
Structuri de	1	4	4	2	7	1	1	2	0	0

management deficitar										
Mortalitate accidentală	2	1	5	2	7	1	0	1	1	0
Lipsa de cunoștințe	2	3	3	0	6	1	1		0	1
Schimbări în fauna locală	0	4	2	1	5	1	0	2	0	0
Deranj	1	1	3	2	5	1	0	1	0	0
Recoltarea	0	3	3	0	4	0	0	1	0	0
Factori intrinseci	1	2	3	2	0	0	0	1	1	1
Creșterea animalelor (habitat)	1	0	1	0	6	0	1	0	1	0
Silvicultura (habitat)	1	1	2	1	3	0	0	1	1	0
Factori din habitat	1	0	2	0	4	0	0	1	0	0
Vânărea excesivă a speciilor pradă	0	0	2	0	5	0	0	1	0	0
Agricultura (habitat)	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0
Mineritul (habitat)	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
Specii invazive	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0
Dezastre naturale	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Poluarea (și schimbările climatice)	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0

Fig. 10. Amenințări identificate pentru populația de lupi în regiunea Carpaților (Kaczensky et al., 2012a)

Experții LCIE au identificat o serie de puncte slabe la nivel instituțional, care pot fi considerate amenințări la adresa populațiilor de carnivore mari. Aceste puncte slabe includ insuccesul în a integra rezultatele din studiile biologice și ecologice de specialitate, dar și a celor sociale în planurile de acțiune. Este semnalat și un nivel scăzut al transparenței și al implicării publicului, coordonare deficitară între regiunile aceluiași stat, absenta unor sisteme robuste de monitorizare a populației. La acestea se adaugă lipsa coordonării între agențiile de protecția mediului și cele din alte sectoare.

Este necesară realizarea de progrese în elaborarea planurilor de acțiune pentru a asigura coordonarea multi-jurisdicțională și multi-sectorială (Blanco 2012). În lipsa unui plan de acțiune, obiectivele privind managementul speciei nu sunt clar identificate, iar autoritățile acționează după rapoarte întocmite pe baza informațiilor subiective colectate de la vânători. De asemenea în procesul de management, factori interesați nu sunt implicați în planificarea și în implementarea unor acțiuni coerente de gestiune a populației de lup. Impactul asupra speciei: Lipsa unui plan de acțiune conduce la implementarea cu preponderență a unui management reactiv și la lipsa totală a unui management preventiv. Lipsa unor informații fundamentate privind mărimea și dinamica populației de lup, colectate unitar și standardizat ("Contribuția proiectelor finanțate de programul LIFE al CE", 2013), afectează deciziile autorităților responsabile. Ca efecte directe anumite segmente ale populației de lup sunt sub presiuni semnificativ mai mari decât altele.

Populația din România

În cadrul grupului de lucru organizat în cadrul proiectului WOLFLIFE au fost identificate 14 amenințări și presiuni acestea fiind pe rând discutate. Pentru a putea ierarhiza aceste amenințări fiecare membru a selectat 7 dintre cele 14 amenințări/presiuni, ierarhia fiind stabilită în funcție de numărul de selecții totale acesta fiind și punctajul acordat. În continuare din primele 7 identificate au fost identificate trei amenințări/presiuni care au potențialul de a produce modificări negative semnificative în următorii 5 ani în populația de lup din România.

Rezultatele sunt prezentate în tabelul 5:

Cod Amenințare/Presiune

Punctaj acordat

Cu impact major pe termen scurt 1-5 ani

AP1	Impactul câinilor hoinari	12	
AP2	Degradare bazei trofice	11	DA
AP3	Braconaj (lup și specii pradă)	11	
AP4	Lipsa de informații corecte privind populația	10	
AP5	Conflictul cu crescătorii de animale	10	DA
AP6	Degradarea habitatelor (deranj)	10	
AP7	Competiția în activitatea cinegetică	7	DA
AP8	Atitudinea negativă a populației	6	
AP9	Gestiunea inadecvată a șeptelului	5	
AP10	Fragmentarea habitatelor	4	
AP11	Management instituțional deficitar	2	
AP12	Ucidere accidentală	1	
AP13	Specii invazive/concurente	0	
AP14	Hibridizarea	0	

Toate amenințările sau presiunile identificate au potențialul, individual sau cumulat, de a contribui, pe termen scurt și mediu, la degradarea stării de conservare a speciei lup, risc cu impact ecologic negativ, care nu poate fi asumat de către autoritățile responsabile și factorii interesați implicați din motive etice, morale și legislative.

1. Impactul câinilor hoinari

Căinele (*Canis lupus familiaris*) nu este un prădător natural și prezența acestuia în ecosistemele naturale poate produce dezechilibre majore. Căinele este o specie oportunistă, nu are preferințe alimentare iar acest factor este cel care contribuie la succesul câinilor, la capacitatea lor de a supraviețui și adapta la medii diferite de viață. În general dieta câinilor hoinari este variată și poate conține: produse vegetale (fructe și legume), deșeuri alimentare, mamifere, păsări, reptile, amfibieni, pești și insecte. Câinii lăsați liberi, pot deveni prădători eficienți, pot vâna atât animale mici (iepuri, veverițe, rozătoare, jderi) cât și de mari dimensiuni (căprior, mistreț, capră neagră, cerb), în numeroase cazuri și animalele domestice de fermă. Numeroase studii au arătat că acești câini hoinari pot avea un impact local important, astfel aceștia pot duce la scăderea densității populațiilor de specii pradă. În același timp câinii pot constitui un element important în dieta anumitor carnivore mari, de exemplu în Parcul Natural Putna Vrancea cca. 12 % din dieta de vară lupului este formată din câini.

Cu cât contactul dintre câini, oameni și fauna sălbatică crește cu atât riscul de a transmite bolile este mai mare. În România populațiile de câini hoinari devin din ce în ce

mai mari formând astfel rezervoare pentru agenți patogeni. Lupii sunt sensibili la mai mult de 100 de boli și paraziți. Unul dintre cei mai importanți vectori de răspândire a bolilor sunt câinii hoinari, iar multe dintre bolile acestora pot fi transmise la oameni și fauna sălbatică, inclusiv lupilor.

Câinii hoinari și câinii negestionați corespunzător de către proprietarii lor (câini de la stâne, adăposturi forestiere, etc.) au un impact major asupra ecosistemelor naturale, faunei sălbatice și oamenilor, acestea sunt doar câteva dintre problemele majore (existente sau potențiale) generate de câinii hoinari:

- ✓ Răspândirea de boli și viruși;
- ✓ Hărțuirea și uciderea animalelor sălbatice;
- ✓ Concurența cu speciile native de carnivore;
- ✓ Prădarea animalelor domestice;
- ✓ Prădarea speciilor endemice, rare și protejate ducând la declinul acestor populații;
- ✓ Sporesc prin prezența lor în ecosistemele naturale consumul de energie, teama și stresul speciilor pradă cât și a carnivorelor;
- ✓ Prezența lor în ecosistemele naturale scade rata de reproducere a speciilor native;
- ✓ Alterarea structurii genetice a lupilor din pricina hibridizării;
- ✓ Perturbarea habitatelor speciilor de faună sălbatică;

2. Degradare bazei trofice

Dependent în mod direct de existența unor resurse de hrană suficiente, lupul se situează în vârful piramidei trofice controlând și modificând structura și dinamică populațiilor speciilor de ungulate erbivore. Acestea la rândul lor sunt dependente de existența unui optim al factori ecologici biotici, abiotici și de natură antropică care să asigure viabilitatea populațiilor. Fluctuații ale populațiilor indiferent de specie sunt normale, prin fluctuații înțelegând în cazul faunei sălbatice scăderi sau creșteri (oscilații) succesive ale efectivelor, alternând pe o anumită perioadă de timp. Dacă pe o perioadă mai lungă de timp se constată un trend descrescător a populațiilor unor specii sau apar semnale ale deteriorării permanente a viabilității indivizilor, atunci se poate considera că înregistrăm un fenomen de degradare cantitativă și calitativă) a bazei trofice. Degradarea bazei trofice, reprezentată în principal de speciile mistreț, cerb și căprior, reprezintă o problemă sensibilă deoarece reducerea efectivelor de specii pradă este pusă cel mai adesea pe seama prezenței lupului, sau a râsului.

Însă, frecvent, scăderea efectivelor de specii pradă poate fi cauzată de factori abiotici (ex. condiții meteo nefavorabile), factorii biotici (ex. resursă trofică limitată, boli) sau de activitățile umane (ex. braconaj, activități de recoltare a resurselor, prădătorismul câinilor hoinari sau nesupravegheați). Deși documentele oficiale nu înregistrează trenduri negative a populațiilor de specii pradă, opinia unor membri ai grupului de lucru și a unor gestionari de fonduri cinegetice, indică degradarea bazei trofice ca o amenințare importantă, îndeosebi, identificând impactul câinilor hoinari sau a celor de la stâne negestionați corespunzător, a braconajului și a degradării habitatelor ca fiind principalii factori ai degradării. Nu este clar în ce măsură trendurile înregistrate la nivel de fond cinegetic (Fig. 11) în perioada 2000-2014 (Cazacu et al., 2014) sunt determinate de degradarea bazei trofice sau sunt determinate de un complex de factori.

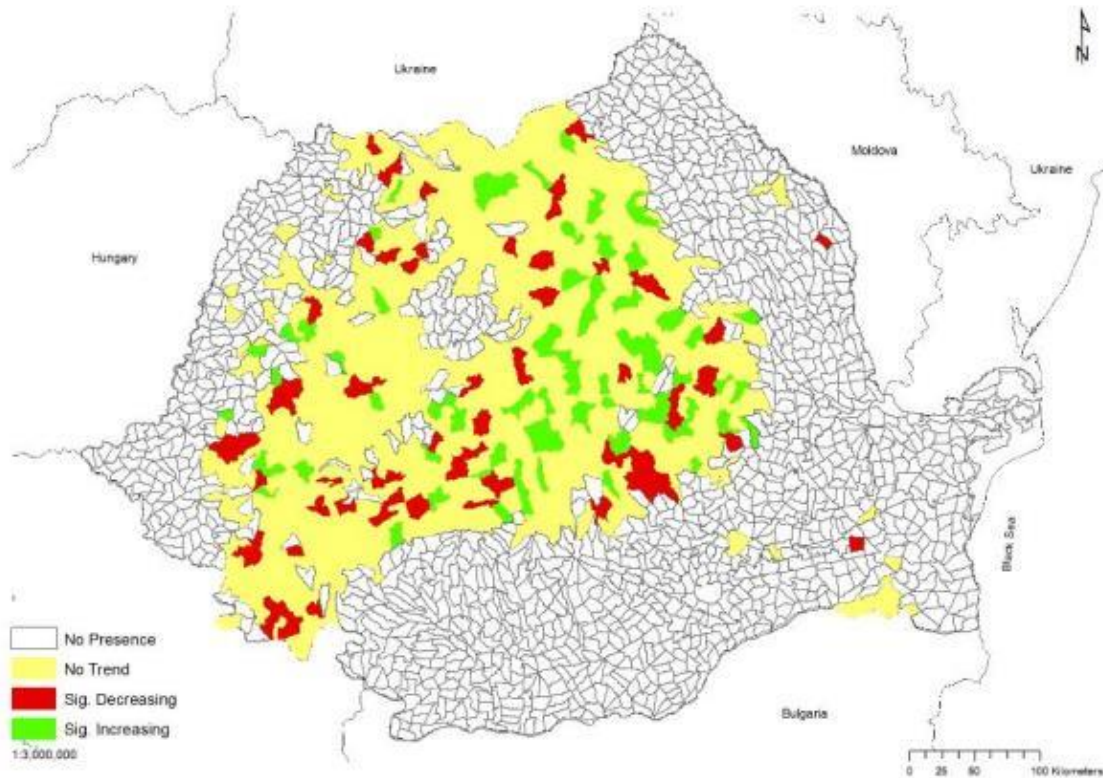


Fig. 11 Trendul populației de lup estimat la nivel de fond cinegetic (Cazacu et al., 2014)

3. Braconaj (lup și specii pradă)

Braconajul reprezintă o presiune a cărei impact este greu de cuantificat. Deși oficial numărul cazurilor este redus, majoritatea factorilor interesați consideră braconajul ca fiind mult mai intens. Braconajul se manifestă fie direct asupra lupului fie asupra speciilor pradă și este practicat cu diferite mijloace (ex. lațuri, arme artisanale, otravă). Principala sursă a inițiativelor de ucidere ilegală a lupilor este toleranța scăzută față de specie. Studiul sociologic realizat în cadrul proiectului WOLFLIFE, sugerează asocieri ale populației ce fac trimitere directă la pericolul perceput sau experimentat în relație cu pagubele pe care lupul le poate produce gospodăriilor: „oi / mănâncă oi”, „pagubă / distrugere / daună”, deși sub 10% din respondenți au menționat că fost afectați negativ de lup. Frecvent o toleranță scăzută conduce la existența fenomenului braconajului, crescătorii de animale reacționând în afara cadrului legal la paguba provocată de lup. Braconajul este o problema majoră în întreaga Europa, iar în anumite cazuri a fost demonstrat ca poate afecta creșterile înregistrate anterior în cazul unor populații (Kaczensky et al. 2012a). Experiența acumulată în lungul anilor arată ca implicarea concreta a grupurilor de interes în activități de conservare a unei specii duce la reducerea atitudinii negative și în mod direct la reducerea mortalității cauzate de braconaj.

Informații neoficiale arată ca ocazional vânători și/sau fermieriucid/împușca impulsiv, neplanificat și nejustificat lupii (în lipsa unei autorizații legale), deoarece poziționează specia ca dăunătoare obiectivelor de gestiune a bunurilor (specii de interes cinegetic sau animale domestice), devin astfel braconieri nedovediți, iar acceptanța/toleranța socială a gestului ilegal și neetic este ridicată. Braconajul asupra speciilor pradă este o problemă și mai gravă, acesta este prezent în forme și intensități diferite, de obicei are un caracter planificat/premeditat și are lor continuu sau intermitent.

Managementul cinegetic realizat defectuos în anumite zone creează presiuni de intensități diferite. Nădirea animalelor sălbatice poate facilita actele de braconaj, deoarece zonele tradiționale de hrănire pot deveni zone capcană pentru animale. Deși gestionarii de

fonduri cinegetice acționează în direcția limitării actelor de braconaj, rezultatele acțiunilor nu se finalizează cu condamnări. Cadrul legislativ și administrativ actual limitează desfășurarea anchetelor și finalizarea lor. În multe situații nici valoarea de despăgubire nu este recuperată de către gestionar.

4. Lipsa de informații corecte privind populația

Metoda actuală de estimare și caracterizare a populației de lup, la nivel de fond cinegetic, este una "clasică", cu o istorie lungă în România, însă nu are mecanisme clare de control al calității informațiilor colectate sau a rezultatelor. În consecință, uneori (sub 5% din cazuri) estimările realizate nu par a fi întotdeauna corelate cu biologia speciei (Popescu et al., 2016), existând abateri constante atât în sensul sub estimării cât și al suprastimării mărimii populației (Fig. 12). Corectitudinea informațiilor, ca amenințare/presiune, face referire la modul în care datele sunt raportate și interpretate fără a putea prezenta nivelul de precizie al rezultatelor, respectiv prin prisma utilizării doar a unui singur indicator, respectiv numărul de indivizi.

Colectarea de informații corecte prin metode fundamentate științific și testate în condițiile geomorfologice și de habitat din România devine acțiune cheie în planificarea managementului, fiind agreat interdisciplinar că este nevoie de o mai bună abordare a monitorizării populației (Kaczensky et al. 2012, Cazacu et al., 2014, Popescu et al., 2016). De asemenea managementul speciei în ariile naturale protejate se fundamentează pe informații privind mărimea și dinamica populației de lup, uneori informațiile gestionate, intrând în contradicție cu cele ale gestionarilor de fonduri cinegetice.

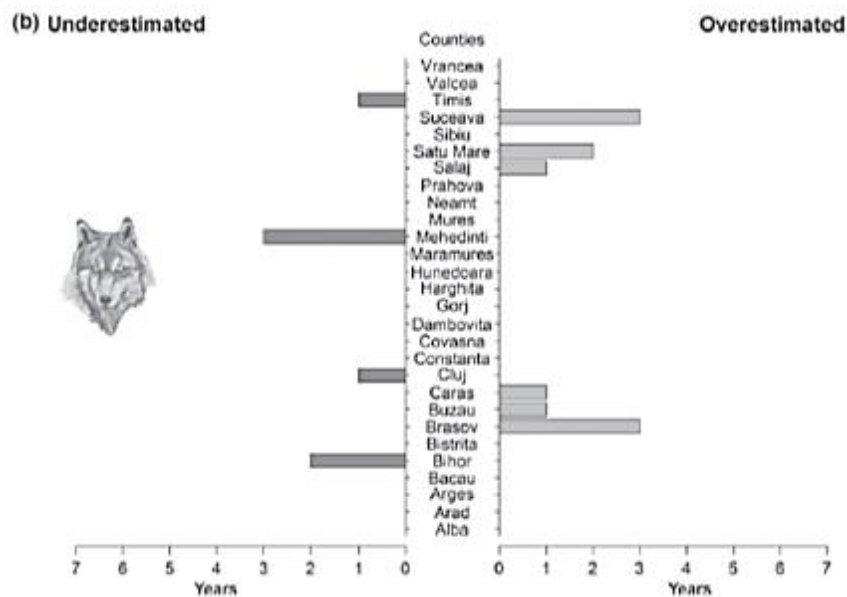


Fig. 12 Numărul de ani (max. 7) în care estimările, la nivel de județ, au fost în afara limitelor (estimate prin traiectorii simulate) ale potențialelor evoluții populaționale considerând diferite creșteri populaționale înregistrate în Europa (Popescu et al., 2016).

Principala cauză a lipsei de informații corecte privind specia este lipsa resurselor alocate acțiunilor de cercetare și monitorizare a speciei. În prezent singurele resurse disponibile sunt cele justificate de managementul rețelei Natura 2000, resurse ce sunt alocate pe bază de competiție. Resursele alocate din bugetul de stat nu sunt suficiente pentru a aplica metode moderne de cercetare precum metodele de telemetrie sau analize genetice. Din această perspectivă este dificil a acoperii un spectru mai larg de informații privind ecologia speciei în România, fiind greu de cuantificat la nivel național sau regional elemente precum prădătorismul, mortalitățile naturale sau antropice, sporul natural,

structura pe sex, dispersia indivizilor etc., ceea ce conduce la o planificare superficială a managementului. De remarcat că nu este necesar ca unele studii să fie realizate la nivel național fiind suficiente studii în zone pilot. Dacă, la nivel regional, asociem și lipsa de informații coerente privind speciile pradă identificarea unui echilibru între lup și acestea, în contextul menținerii unor ecosisteme funcționale nu doar ecologic ci și social și economic devine practic imposibilă. Toate aceste neclarități se răsfrâng asupra stabilirii obiectivelor respectiv al măsurilor de management.

5. *Conflictul cu crescătorii de animale*

Pagubele asupra șeptelului, în special a ovinelor și caprinelor, reprezintă principala cauză a conflictului om-lup, prin urmare, prevenirea pagubelor este esențială în rezolvarea problemei. Datorită regresiei sistemului individual de creștere a animalelor, impus de regimul comunist până în anul 1989, unii fermierii au uitat "tradiția" de pază a animalelor. În zilele noastre, când lupii își extind teritoriul și păstoritul este încurajat (prin subvenții) în cadrul inițiativelor private, conflictele datorate pagubelor produse șeptelului devin din ce în ce mai importante și sunt privite ca o sursă de a crește atitudinea ostilă față de lup. Lupul privit ca agresor în contextul mecanismelor de socializare a cadrul natural, ca proces ireversibil (Predoiu et al., 2011), impune o abordare complexă a sursei conflictului. Factori precum degradarea habitatului, activitatea umană, exploatarea resurselor, inconștiența publicului nu mai pot fi excluși din strategia de reducere a conflictelor. Conflictele au apărut cel mai probabil din momentul în care omul a domesticit primele animale, iar prădarea lupului a vizat proprietatea omului (Marvin, 2012). Pierderea economică nu se rezumă doar la pierderea animalului, de obicei cuantificată în valoarea directă a acestuia, ci crește și cu costurile de gestiune a șeptelului. În zonele cu carnevorie mari zootehnia se practică cu cheltuieli mai ridicate, acestea fiind impuse de nevoia de prevenire a pagubelor, o infrastructură mai complexă, câini de pază mai buni, un număr mai mare de personal pentru a asigura paza în timpul nopții sau pe pășune. Tot din perspectiva rentabilității, de multe ori pagubele nu sunt raportate considerând că valoarea unei oi sau capre este mai mică decât costurile deplasării și solicitării despăgubirilor. Din acest motiv, deși conflictele par a fi identice, este recomandabil ca fiecare incident să fie tratat individual din perspectiva îmbunătățirii managementului preventiv (Pop, 2011).

6. *Degradarea habitatelor (deranj)*

Presiunea umană exercitată asupra habitatelor populate de lup se accelerează o dată cu creșterea necesităților de dezvoltare a comunităților umane. Astfel, se înregistrează în ultimii ani o degradare a ecosistemelor forestiere pe fondul fărâmițării proprietăților asupra pădurii și a lipsei unei abordări unitare a normelor din silvicultură, din cauza modului de executare a exploatărilor masei lemnoase, o reducere a suprafețelor de pășuni și fânețe datorate creșterii suprafeței construite (case de vacanță, pensiuni etc.), sau a abandonului. Deranjul provocat de activități umane se poate manifesta direct asupra lupului prin deranjul în perioada de creștere a puilor. Mortalitatea puilor este maximă în primele 6 luni iar alegerea locului potrivit pentru vizuină și rendez-vous este esențială pentru succesul reproductiv al haitei și supraviețuirea acesteia. Indirect, haita poate fi afectată de schimbările distribuției speciilor pradă, datorate deranjului cauzat de activități antropice (de ex. amplasarea de stâne, folosirea de mijloace ATV pe trasee neautorizate etc.), pe teritoriul haitei, prin creșterea efortului alocat vânătorii sau a conflictului teritorial cu haitele vecine.

7. *Competiția cu activitățile cinegetice*

Competiția pentru speciile pradă între vânători și carnivore este unul dintre motivele existenței unui conflict între diferiți factori interesați dar și un factor de presiune asupra speciei. Măsura în care competiția este reală sau doar percepută variază în funcție de context, dar prezența carnivorelor poate să însemne cote de vânătoare reduse, în special în zonele de margine (Gervasi et al. 2012; Melis et al. 2009, 2010).

În mod direct, vânătorii sunt cei implicați în managementul lupului. În lipsa unui plan de acțiune, specia este intens vânată, susținându-se continuu necesitatea măririi cotelor la lup. În consecință, numărul maxim de intervenție propus a crescut din anul 2010 până în prezent cu cca. 20 %, în condițiile în care mărimea populației de lup, estimată pe baza informațiilor de la vânători, nu a crescut în același ritm. De asemenea, este probabil ca, în contextul actual al interzicerii vânării speciei, poziționarea unor vânători și gestionari de fonduri cinegetice față de specie, să se manifeste prin tolerarea uciderii ilegale a exemplarelor de lup. Deși se prezintă în dezacord cu managementul conservativ actual al speciei lup (solicitând tot mai vocal scoaterea din anexele Directivei „Habitat”), vânătorii respectiv gestionarii de fonduri cinegetice, identifică totuși oportunitatea unei abordări mature și fundamentate științific, ca fiind o soluție pe termen lung, prin care interesele lor și starea de conservare a populației de lupi să nu fie afectate. În acest sens, unii gestionari au agreeat că la nivelul României avem lacune în informațiile privind specia, de unde și necesitatea îmbunătățirii/adaptării metodelor de monitorizare a carnivorelor mari și a modalităților de implicare a părților interesate în această activitate, dar au indicat ca fiind semnificativ de studiat și costurile beneficiilor sociale și economice pentru comunitățile rurale asociate lupului.

8. *Atitudinea negativă a populației*

Un studiu sociologic realizat în cadrul proiectului WOLFLIFE în perioada aprilie-mai 2015, pe 1079 subiecți cu vârsta cuprinsă între 18 și 64 de ani, care locuiesc în zona rurală din arealul de distribuție al lupilor, în județele Mureș, Harghita, Bacău, Neamț, Vrancea indică o atitudine mai negativă față de lup în comparație cu poziționarea față de urs (studiu proiect LIFEURSUS). Cele mai frecvente asocieri spontane pe care respondenții le fac atunci când aud cuvântul „lup” conturează sentimentul de teamă față de un animal sălbatic.

Alte asocieri fac trimitere directă la pericolul perceput sau experimentat în relație cu pagubele pe care acest animal le poate produce gospodăriilor. Un procent foarte mic de respondenți (mai puțin de 1 din 10) declară ca au avut neplăceri cauzate de lupi, în general, sau au cunoștințe cărora lupii le-au ucis animalele. Cei mai mulți intervievați sunt de acord cu afirmațiile că lupii reprezintă un risc pentru animalele din gospodăria, respectiv că lupii sunt un real pericol pentru comunitate, în schimb, majoritatea își exprimă mai curând dezacordul cu privire la amenințarea pe care lupii ar reprezenta-o pentru securitatea lor personală și a familiilor lor. De asemenea, persoanele intervievate și-au exprimat mai curând dezacordul față de enunțul care susținea că oamenii ar trebui să găsească o modalitate de a trăi alături de lupi. Cu toate acestea, există și conotații pozitive pe care respondenții le asociază lupilor, acestea venind din asocierea cu natura și echilibrul acesteia, din aprecierea speciei sau din percepția utilității lupilor. Utilitatea lupilor este conturată de mențiuni privind menținerea echilibrului în natură, faptul că mănâncă animale bolnave sau moarte din pădure, sunt sanitarii pădurii sau că vânează animale care sunt dăunătoare oamenilor.

9. *Gestiunea inadecvată a șeptelului*

Zonele utilizate de lupi se întrepătrund cu așezări umane și spații cultivate sau utilizate pentru creșterea animalelor. Această situație, coroborată cu degradarea și fragmentarea habitatelor, duce la apariția unor conflicte majore, intensificate de la un an la altul. În

general, pagubele sunt produse crescătorilor cu un număr redus de animale din zonele montane sau acolo unde pășunatul este practicat la limita zonelor împădurite. Diferențele socio-culturale și cele impuse de capacitatea economică a crescătorilor de animale din arealul de distribuție a lupului, fac ca specificul pagubelor să nu aibă același tipar în toate regiunile. Câteva elemente comune pot fi însă identificate:

- frecvența cazurilor de atac și nivelul pierderilor crește cu altitudinea. Unitățile situate la o altitudine mai mare sunt mai dispuse la atacul lupilor.
- frecvența incidentelor este proporțională cu încărcătura de animale domestice/ha pășune. La încărcături mari de ovine pășunea este mai rapid epuizată, animalele sunt obligate să pășuneze în pădurile limitrofe, zone accidentate, acoperite de vegetație.
- pe pășunile cu acoperire mare de vegetație lemnoasă incidența producerii pagubelor este mai mare.
- numărul suplimentar de personal, până la un anumit prag, contribuie la reducerea pagubelor, dar cu cât coșarul este așezat mai departe de locul de odihnă a personalului cu atât este mai greu de realizat paza eficientă a animalelor.
- numărul mai mare de câini, fără prezența oamenilor nu poate să prevină pagubele.

De asemenea putem afirma că în zonele cu multe pagube sau pe locațiile cu antecedente în acest sens, investițiile pentru protecția animalelor au fost mai ridicate. S-au utilizat mai mulți câini, un număr mai mare de personal de pază, garduri electrice într-un procent mai ridicat. Cu toate că aceste măsuri nu au reușit să prevină în totalitate producerea pagubelor acestea au rămas la un nivel redus, suportabil, care nu influențează în mod semnificativ rentabilitatea activității zootehnice. Un alt element observat a fost că unitățile care nu au avut pagube au avut câinii de pază mai mult legați în jurul coșarului. Prin această metodă se poate preveni plecarea acestora de pe lângă turmă și se poate asigura distribuția lor mai judicioasă pe punctele strategice în jurul coșarului, fără riscul ca aceștia să abandoneze animalele pentru a urmări lupii, pentru a vâna sau pentru a se adăposti în timp de vreme rea.

10. Fragmentarea habitatelor

Fragmentarea habitatelor este fenomenul prin care un habitat inițial cu extindere mare, continuă, se transformă în mai multe petece de habitate, de dimensiuni reduse. Aceste fragmente de habitate sunt înconjurate de un mediu care diferă de caracteristicile habitatului inițial, care pot include drumuri, cursuri de apă, zone antropizate etc. Fragmentarea habitatelor lupului este generată în primul rând de extinderea și/sau reabilitarea infrastructurii rutiere și feroviare. Infrastructura existentă și cea propusă pentru dezvoltare (ex. autostrazile Lugoj – Deva, Targu Mureș - Iași, Sibiu-Timisoara, modernizarea căilor ferate, reabilitarea drumurilor naționale (ex. Deva – Oradea, DN 2D – Focsani – Tinoasa) și extinderea la 4 benzi a drumurilor expres) sunt un element de presiune actuală și o amenințare atât la adresa speciilor de faună cât și la adresa siguranței traficului. Impactul major al fragmentării se manifestă și asupra speciilor pradă și contribuie la degradarea bazei trofice a lupului.

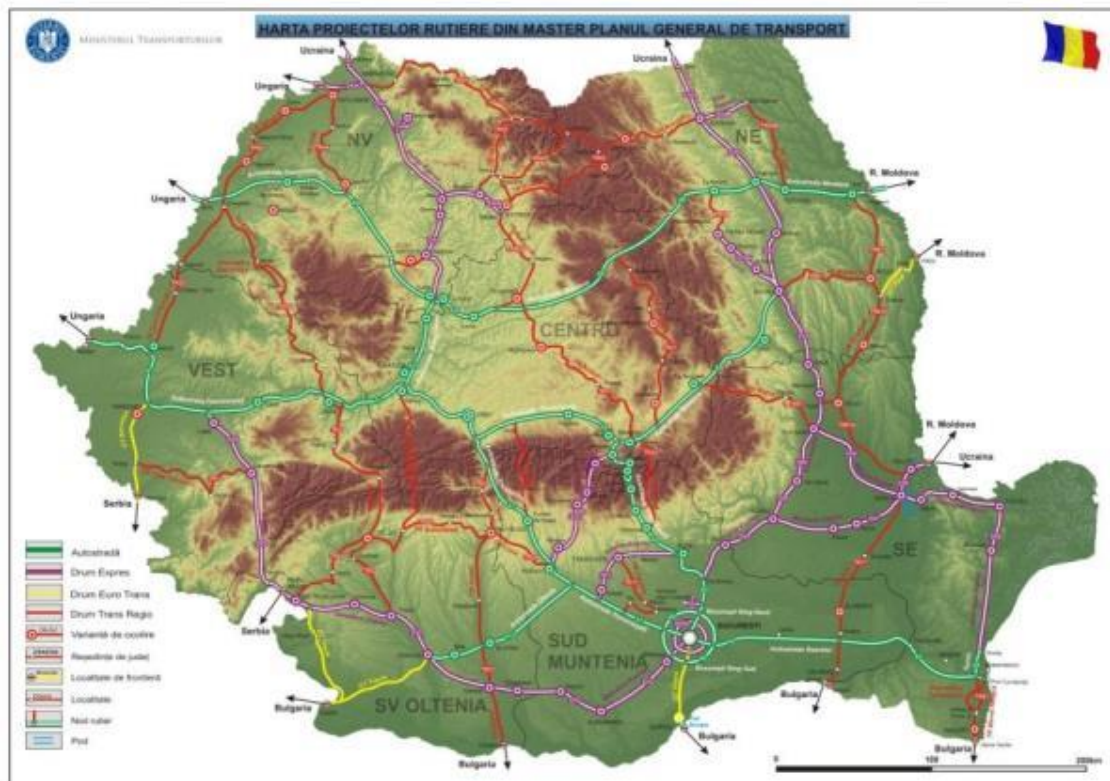


Fig. 13 Proiecte rutiere propuse în Master Planul General de Transport din anul 2016

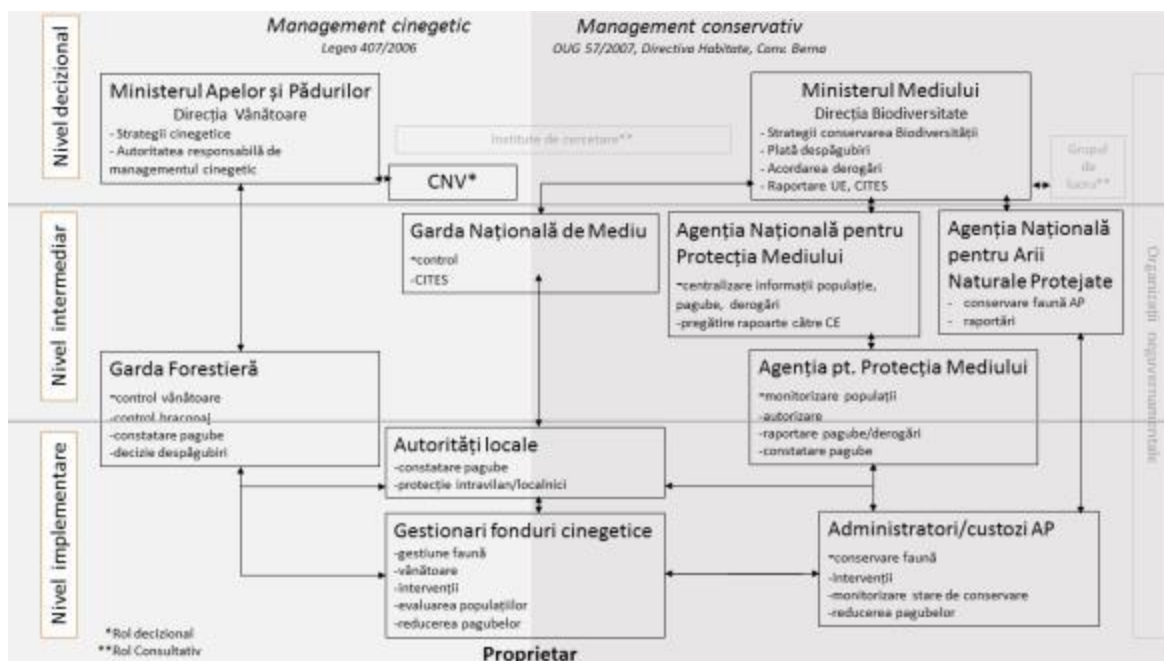
Efectele ecologice ale fragmentării sunt foarte complexe. Cu toate că specia de lup este o specie foarte oportunistă și adaptabilă la schimbările ce au loc în cadrul habitatului să natural, efectele ecologice generale ale fragmentării pot influența negativ starea de conservare a speciei. Aceste efecte sunt următoarele:

- ✓ fragmentarea reduce extinderea tipurilor de habitate cu un grad de favorabilitate ridicat pentru lup (masivele împădurite);
- ✓ fragmentarea poate împiedica dispersia liberă a speciei, îngreunează ocuparea habitatelor noi sau repopularea;
- ✓ împiedică accesul la sursele de hrană, la locuri de reproducere, etc.;
- ✓ poate să izoleze populațiile locale față de metapopulație, care duce la degradarea genetică a acestora.

11. Management instituțional deficitar

O gamă largă de probleme au fost identificate ca fiind amenințări pentru speciile de carnivore mari respectiv lup (Linnel, 2013). O problemă cheie în planificare este reprezentată de lipsa integrării științelor multidisciplinare în toate nivelurile de elaborare și gestionare a politicilor privind lupul. Această deficiență se manifestă prin neincluderea rezultatele științelor naturale și sociale în planificări, un grad redus de implicare a factorilor interesați și a transparenței, o slabă coordonare regională și transfrontalieră, precum și absența unor sisteme solide de monitorizare a populației (Linnel, 2013). Deficiențele prezentate limitează depășirea obstacolelor legate de polarizarea extremă respectiv îmbunătățirea relațiilor deficitare dintre factorii interesați. Frecvent aceștia solicită ca autoritățile responsabile la nivel național și regional să fie mai vizibile și mai accesibile pentru părțile interesate. Lipsa transparenței decizionale și a coerenței deciziilor dezvoltă percepția că autoritățile nu își asumă responsabilitatea pentru consecințele politicilor lor de conservare a carnivorelor mari. În consecință și nivelul local răspunde neadecvat cerințelor autorității. O altă problemă instituțională este generată de cadrul

legislativ și administrativ actual, probleme semnificative fiind legate de modul în care aspecte din legislație, și relaționarea dintre diferite instituții/organizații responsabile contribuie la lupta eficientă contra braconajului.



Schema managementului instituțional

Implementarea legislației privind despăgubirea pagubelor este de asemenea o problemă invocată de toți factorii interesați. Neclarități în stabilirea și asumarea responsabilităților/obligațiilor părților implicate în procedură, perioade lungi de timp până la alocarea plăților, subevaluarea unor despăgubiri, lipsa alocării resurselor pentru organizarea la nivel local al acțiunilor de identificare a pagubelor, lipsa transparenței și lipsa unor informații coerente privind pagubele și alocarea despăgubirilor fac ca întreg sistemul de despăgubire a pagubelor să fie considerat foarte slab funcțional. O ultimă deficiență semnalată se referă la slaba coordonare între agenții și sectoare de ex. între Ministerul Mediului și Ministerul Apelor și Pădurilor din perspectiva coordonării managementului faunei sau, de exemplu, între autoritățile responsabile pentru transport, agricultură și cele de reglementare în domeniul mediului. La nivel transfrontalier există o mare nevoie de a face progrese în elaborarea planurilor de management la nivel de populație care să asigure această coordonare multi-jurisdicțională și multi-sectorială (Blanco 2012; Linnell et al 2008).

12. Ucidere accidentală

În strânsă legătură cu fragmentarea habitatelor, uciderile accidentale (precum accidente de mașină) deși sunt prezente în diferite zone din arealul de distribuție a lupului ele nu sunt făcute cunoscute autorităților de multe ori carcasa animalului fiind abandonată. Astfel, în registrul național al uciderilor accidentale, în perioada 2010-2016, a fost semnalat un singur caz de ucidere accidentală (captură în gardul gospodăriei).



Fig. 14 Femelă de lup lovită de mașină pe DNI între Brașov și Sibiu

În lipsa raportărilor, respectiv a estimării mortalității din ucideri accidentale, amenințarea nu este considerată ca fiind semnificativă la adresa populației, dar colectarea de noi informații în acest sens este necesară.

13. Specii invazive/concurente

Impactul prezenței șacalului sau a râsului ca specii concurente în arealul de distribuție al lupului nu a fost considerat ca fiind semnificativ la adresa lupului. În România nu au fost identificate specii invazive care să ajungă în concurență cu lupul.

14. Hibridizarea

Până în prezent nu există dovezi clare privind existența hibridizării lupului cu alte specii de canide mai ales cu câinele. În ultimii ani nu au fost semnalate identificări pe criterii morfologice a unor hibrizi. În cadrul proiectului WOLFLIFE, în urma analizei genetice a 286 de probe material biologic (157 excremente, 66 țesut, 29 păr și 34 urină), toate probele colectate neinvaziv (excremente, păr, urină) s-au dovedit a fi lupi. Dintre cele 66 probe de țesut, la o analiză mai detaliată, prin metoda SNP, o singură probă a prezentat semne de introgresiune, existând șanse să fie hibrid lup-câine, însă, în mod cert, nu de primă generație. Niciunul dintre experții grupului de lucru nu au indicat hibridizarea lup-câine ca fiind o amenințare la adresa populației de lup în România. Totuși nu este exclus ca în populația actuală să fie prezente exemplare hibride, motiv pentru care este necesară colectarea de probe de la exemplarele moarte (fie de la vanatoare fie din accidente) și analizarea lor de către institute de cercetare ce au capacitatea de a analiza prin analize genetice gradul de hibridizare.

7. ASPECTE CHEIE ALE MANAGEMENTULUI ACTUAL AL LUPULUI ÎN ROMANIA

7.1. Aspecte socio-economice

Lupul este o specie sălbatică protejată, care merită o mai mare atenție și care are incontestabil dreptul de a exista. În acest sens, lupul este unul dintre cele mai valoroase elemente ale ecosistemelor naturale și joacă un rol important în menținerea biodiversității și furnizarea de servicii ecosistemice (de ex. menținerea populațiilor de ungulate la un

nivel in care nu produc pagube sulturilor și regenerărilor naturale). În comparație cu alte specii de animale, lupul este în partea superioara a lanțului trofic și este amenințat în mod direct numai de către oameni și activitățile lor. Deoarece lupi și oameni folosesc frecvent aceleași zone, este evident că există o nevoie de a asigura coexistența lor, obiectivul fiind acela de a asigura menținerea unei populații viabile de lup într-un mediu dominat de activități umane. Măsurile de conservare și protecție a echilibrului biologic și ecologic în habitatele naturale locuite de lup și susținerea coexistenței lup și om, trebuie să fie dezvoltate pe baza cunoștințelor ecologice moderne, reglementate corespunzător și trebuie să existe un acord general cu privire la aspectele-cheie între diferitele grupuri de interese.

Studiile efectuate in cadrul proiectului WOLFLIFE releva faptul ca la nivel general atitudinea negativă se dezvoltă în jurul miturilor negative existente și a incidentelor dintre crescătorii de animale și lup, manifestările sociale fiind influențate de lipsa informațiilor privind biologia și etologia speciei. Pagubele produse crescătorilor de oi și caprine, sunt elementul principal al scăderii toleranței față de lup.

Daca se va înregistra un trend descrescător al toleranței publicului în general și a crescătorilor de animale față de specie, acesta se poate manifesta prin presiuni exercitate asupra factorului politic, asupra autorităților decidente la nivel national si eventual printr-o crestere a braconajului.

Unul dintre cele mai importante aspecte in planificarea pe termen mediu a managementului speciei *Canis lupus*, trebuie să țină cont de recunoșterea diversității și rolului diferitelor grupe de factori interesați care au legitimitate și interese in domeniul care se reglementează.

Astfel, prezentul document recunoaște, fără a prioritiza sau ierarhiza, că cei mai importanți factori interesați în ceea ce privește managementul lupului sunt: autoritățile naționale și locale cu atribuții în domeniul mediului și resurselor cinegetice, gestionarii fondurilor cinegetice, vânătorii, fermierii și asociațiile profesionale pentru creșterea animalelor, proprietarii de terenuri, instituții de cercetare și învățământ superior, cercetători, organizații neguvernamentale de profil, operatorii de turism, media, localnicii din mediul rural, centrele de reabilitare faună sălbatică și gradinile zoologice.

7.2. *Factori interesați*

Caracterul special al speciei, dat de faptul că are rol extrem de important în menținerea echilibrului ecologic, caracteristică esențială a unui mediu sănătos, combinat cu contextul în care proprietarii și gestionarii terenurilor și a altor resurse naturale precum și managerii altor sectoare sunt sau pot fi afectați de prezența speciei, impune dezvoltarea managementului într-unul de tip participativ.

Factorii interesați și rolul lor în managementul speciei

Factori interesați	Categoria	Nivelul unde acționează	Rol din perspectiva managementului speciei
Gestionari de fonduri cinegetice (inclusiv Ocoale Silvice RNP) și formele lor asociative	Manageri de faună	Local, național	Implementează măsurile din planul de acțiune ce vizează direct speciile pradă și lupul Contribuie la monitorizarea populației. Contribuie la prevenția pagubelor.

Administratori /custozi de arii protejate (inclusiv din rețeaua Natura 2000) și formele lor asociative		Local, Național	Implementează măsurile din planul de acțiune ce vizează direct speciile pradă și lupul Contribuie la monitorizarea populației. Contribuie la prevenția pagubelor. Armonizează obiectivele din planul de acțiune cu cele din planurile de management ale ariilor naturale protejate
Ocoale Silvice, Cooperative Agricole	Proprietari/ administratori terenuri	Local	Adaptarea utilizării resurselor gestionate în vederea îmbunătățirii managementului speciilor pradă Facilitează activitățile de gestiune a speciilor pradă, de reducere a efectivelor câinilor hoinari.
Asociații de proprietari/prorietari privați		Local, Național	Adaptarea utilizării resurselor gestionate în vederea îmbunătățirii managementului speciilor pradă Facilitează activitățile de gestiune a speciilor pradă, de reducere a efectivelor câinilor hoinari.
Crescători de animale		Local	Asigură gestiunea eficientă a propriilor animale.
Regia Națională a Pădurilor (RNP)		Local, Național	Implementează măsurile din planul de acțiune ce vizează direct speciile pradă și lupul Contribuie la monitorizarea populației.
Autoritatea Centrală Responsabilă de Mediu și Silvicultură	Autorități publice centrale	Național	Inițiază, derulează, finalizează și monitorizează implementarea strategiei și planului de acțiune privind managementul speciei
Autoitatea Centrală Responsabilă de Silvicultură		Național	Inițiază, derulează, finalizează și monitorizează implementarea strategiei și legislației privind speciile de interes cinegetic
Agencia Națională pentru Protecția Mediului		Național	Asigură suport tehnic Autorității Centrale Responsabile, Colectează și interpretează date și indicatori.
Garda Națională de Mediu		Național	Asigură suport tehnic Autorității Centrale Responsabile, Colectează și interpretează date și indicatori.

Autoritatea Națională Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor		Național	Asigură suport tehnic Autorității Centrale Responsabile, Colectează și interpretează date și indicatori.
Inspectoratul General de Poliție		Național	Colectează și interpretează date și indicatori privind probleme legale
Jandarmeria Română		Național	Intervine în situații de urgență
Agencia Națională pentru Aree Naturale Protejate		Național	Colectează și interpretează date și indicatori financiari
Consilii locale	Autorități publice	Local	Informează asupra planificării administrativ teritoriale prezente și viitoare Participa în comisiile de constatare și evaluare a pagubelor
Consiliul Județean		Local	Informează asupra planificării administrativ teritoriale prezente și viitoare, precum și asupra direcțiilor de dezvoltare
Garda Forestieră (GF)	Autorități publice descentralizate	Local	Evaluează situația actuală, propune obiective și măsuri de management, stabilește indicatori. Coordonează gestiunea speciilor pradă. Controlează modul de organizare a vânătorii Participa în comisiile de constatare și evaluare a pagubelor
Agencia pentru Protecția Mediului (APM)		Local	Evaluează situația actuală, propune obiective și măsuri de management, stabilește indicatori Se implică în acțiunile de monitorizare Participa în comisiile de constatare și evaluare a pagubelor
Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean (GNM)		Local	Planificare controale și identificare amenințări Controlează modul de îndeplinire a sarcinilor pe linie de mediu a altor factori interesați
Direcțiile Sanitar Veterinar și pentru Siguranța Alimentelor (DSV)		Local	Propune obiective și măsuri de management, destinate limitării apariției și transmiterii bolilor.

Inspectoratul Județean de Poliție		Local	Responsabilități pentru prevenția braconajului.
Academia Română _ Comisia Monumentelor Naturii			Coordonează și validează deciziile privind managementul speciei
Universități/Școli tehnice	Instituții de învățământ și cercetare	Local, Național	Formează specialiști. Contribuie la diseminarea informațiilor de specialitate Contribuie cu expertiză Derulează programe/proiecte de cercetare
Institute de cercetări		Local, Național	Contribuie cu expertiză Derulează programe/proiecte de cercetare
Muzee		Local, Național	Contribuie cu expertiză Derulează programe/proiecte de cercetare
Agenți economici din turism		Local	Implicare ca beneficiari, planificare valorificare optimă
Agenți economici din domeniul comerțului		Local	Implicare ca beneficiari, planificare valorificare optimă
Organizații neguvernamentale	Publicul larg	Local, Național	Contribuie cu expertiză, Diseminare informații, Atragere de fonduri pentru conservare
Mass media		Local, Național	Promovare, conștientizare

7.3. *Conflicte si pagube cauzate de lupi*

Omul, de-a lungul istoriei, a încercat să extermină lupul, cu toate că unele societăți au menținut atitudini neutre sau pozitive față de lupi. În mai mult de o treime din țările în care a existat lupul, omul fie a reușit, sau se află pe punctul de a reuși exterminarea lupului. Aceasta este o situație nefericită și nedorită, deoarece, acum există posibilitatea dezvoltării unor programe de management care ar diminua problemele serioase, în timp ce, concomitent s-ar permite lupului să coexiste.

Pagubele facute de lup animalelor domestice sunt la fel de vechi ca domesticirea speciei în sine. Aceasta problemă este cea mai gravă filă din dosarul de management a lupului, deoarece pagubele sunt motivul principal pentru cerința societății de a controla sau elimina lupul din anumite zone ale țării. În ciuda nevoii critice de a avea informații adevărate privind cantitatea și tipul pagubelor cauzate de lupi sectorului zootehnic, au fost efectuate puține cercetări cu acuratețe sau care se bazează pe cuprinderea totală a datelor de la fermieri.

Spațiul rural din zona Carpaților României se suprapune integral cu arealul de distribuție al lupilor. Cu mici excepții, habitatul natural al lupilor a fost modificat mai mult sau mai puțin evident de activități antropice specifice spațiului rural. Activitățile dezvoltarea infrastructurii, exploatarea silvică ilegală, exploatarea agricole, unele activități industriale (minerit, industrie energetică etc.) au contribuit la apariția unor presiuni asupra populației de lupi dar și asupra habitatului acestuia. Ca reacție lupul, animal cu o inteligență ieșită din comun și cu o capacitate remarcabilă de adaptare față de situații anormale este nevoit să folosească în propriul interes rezultatele activităților umane. Astfel simpla prezență în același spațiu a omului și a lupului a devenit fundament în

aparitia și dezvoltarea „conflictului om-lup”. Pentru a înțelege acest fenomen, nu este suficient să analizăm doar habitatul lupului și comportamentul acestuia. Este necesar să înțelegem și evoluția aspectelor sociale și economice ce conduc la favorizarea apariției pagubelor respectiv a conflictelor. În practică nevoile omului și ale lupului pleacă de la aceleași necesități și anume asigurarea hranei, menținerea integrității individuale și/sau a haitei, asigurarea unui adăpost și nu în ultimul rând perpetuarea speciei. În fapt, părțile incluse în conflict urmăresc același țeluri, situație în care se poate afirma că fenomenul se dezvoltă în jurul concurenței interspecifice. Ambele specii acționează și reacționează în baza nevoilor de supraviețuire individual și al programului „superior” și anume de supraviețuire a speciei.

Abandonarea practicilor tradiționale, folosirea din ce în ce mai intensivă a pășunilor montane în alte scopuri decât pasunatul, creșterea numărului de animale domestic care pasunează în fond forestier și a câinilor ciobănești nesupravegheați sau în număr prea mare sau și mai rău al câinilor hoinari duce la creșterea conflictelor între om și lup.

Deteriorarea marimii sau calitatii șeptelului din România cauzată de lupi este totuși ne semnificativă în comparație cu alte cauze de mortalitate înregistrate în rândul animalelor (Conform datelor furnizate de Ministerul Mediului, în anul 2016 au fost înaintate spre plată un număr de 60 dosare de paguba produse de lupi fiind achitată către persoanele pagubite echivalentul în lei a sumei de 31.168 euro) dar cu toate acestea este adesea percepută ca fiind excesiv de importantă. Acest lucru se datorează într-o anumită măsură impactului psihologic al acestui tip de mortalitate (cauzată de un animal de pradă) și de faptul că este greu să se facă distincția clară între atacurile de lupi și cele ale câinilor vagabonzi și sălbatici, care în ultima perioadă s-au înmulțit semnificativ în România și mai ales în zonele rurale.

Ovinele și caprinele sunt în general mai vulnerabile atacurilor lupilor decât bovinele și cabalinele. Lipsa unui sistem eficient de pază (câini tradiționali de pază ai șeptelului, vigilența umană, modul de amplasare a fermelor sau de înnoptare a animalelor) este principalul motiv pentru recurența unor atacuri și producerea unor pierderi semnificative. În România se înregistrează puține cazuri cu pradatorism în masă fiind frecvent atacul asupra unui număr redus de animale. În plus față de animalele ucise într-un atac, rănirea și dispersia altor animale este de asemenea raportată, adăugând la amploarea pierderii.

În ceea ce privește managementul lupilor la nivel local, este crucial să se înțeleagă ca o concentrare pe cazuri particulare, în care lupii atacă în mod repetat anumite ferme, este mult mai importantă decât aplicarea unor măsuri de reducere a pagubelor pe scară largă.

Populațiile speciilor pradă (cerb, porc mistreț, caprior și capra neagră) sunt în general de înaltă calitate în România și doar în câteva zone există temporar un deficit de pradă naturală pentru lup. Cu toate acestea, concurența cu vânători este cel mai important vector de motivare a necesității reducerii numerice a populației de lupi. Speciile pradă sunt în general gestionate din perspectiva cinegetică și fără a se ține cont de prezența tuturor carnivorelor pot apărea și dezechilibre populationale temporare sau sezoniere.

Pentru obținerea unei imagini cât mai apropiate de realitate asupra pagubelor produse de lupi, în cadrul proiectului WOLFLIFE s-a demarat colectarea informațiilor încă din anul 2014, fiecare partener centralizând și înregistrând datele raportate de gestionarii fondurilor cinegetice, autorități locale, regionale și naționale. Au fost de asemenea consemnate și cazurile raportate de către fermieri prin procedura oficială de raportare a pagubelor produse de speciile de animale sălbatice. Pe lângă obținerea datelor din teren, au fost obținute informații și pe baza unui chestionar standardizat transmis prin poșta către primăriile din arealul proiectului. Datele furnizate de Ministerul Mediului (fig. 15), de la

primarii si cele culese din teren au fost introduse dupa verificarea, vectorizarea si validarea de catre echipa proiectului, în baza de date GIS.

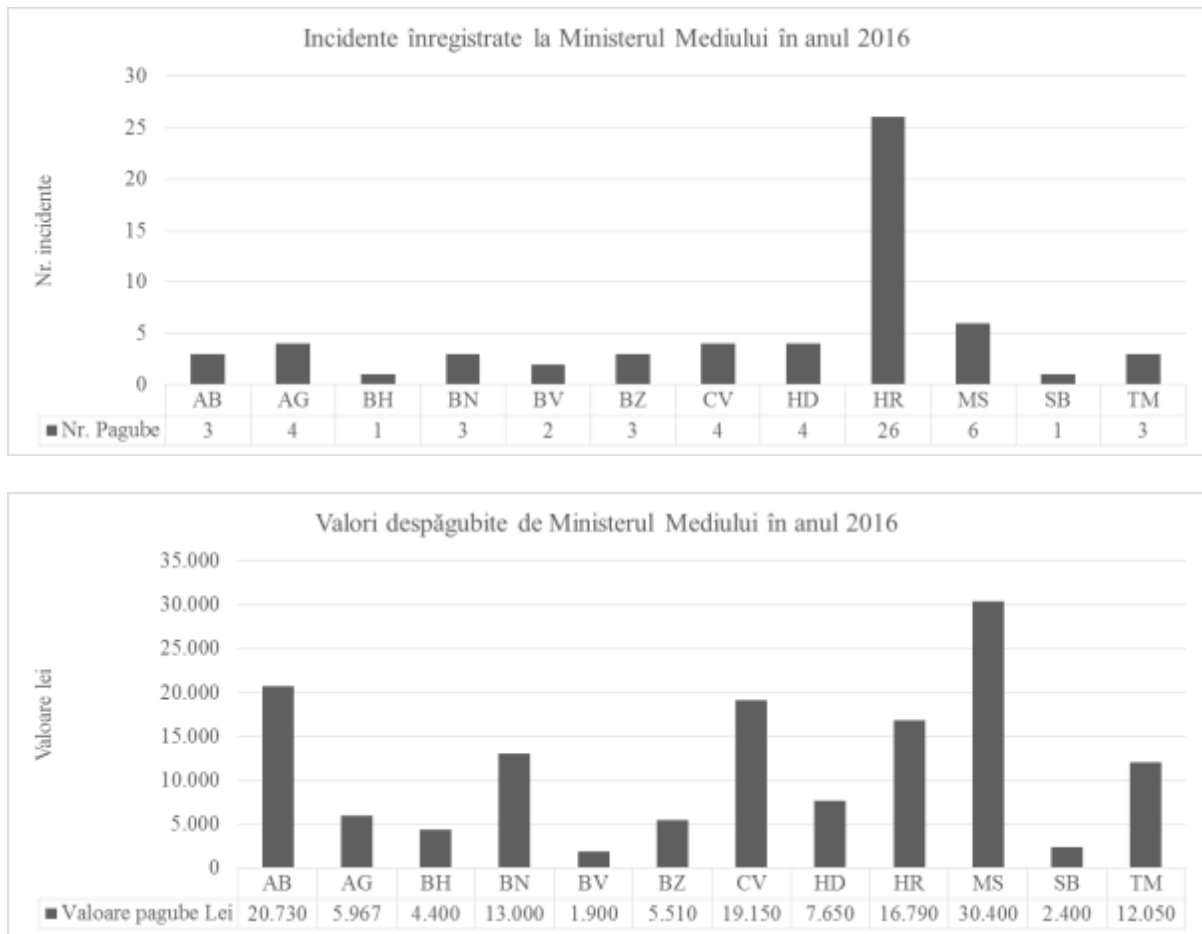


Fig. 15. Situația pagubelor provocate de lup înregistrate la Ministerul Mediului în anul 2006

Din analiza distribuției pagubelor produse de lup corelată cu dinamica anuală pentru perioada 2010-2016 se poate constata că odată cu transparentizarea procedurilor legale impuse prin *Hotărârea Guvernului nr. 1.679 din 10 decembrie 2008 privind modalitatea de acordare a despăgubirilor prevăzute de Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006, precum și obligațiile ce revin gestionarilor fondurilor cinegetice și proprietarilor de culturi agricole, silvice și de animale domestice pentru prevenirea pagubelor*, se înregistrează o creștere a cazurilor raportate anual de către fermieri. Practic situația înainte de 2008 era caracterizată de o slabă colectare a informațiilor privind pagubele produse de către lupi în sectorul zootehnic, singurii informați fiind gestionarii fondurilor cinegetice, către care se îndreptau o parte dintre plangerile formulate de crescătorii de animale. În arealul celor 6 județe în care se implementează proiectul (Vrancea, Covasna, Harghita, Mureș, Neamț și Bacău) în perioada 2010-2015 au fost înregistrate 279 cazuri de atacuri de lup asupra animalelor domestice, cu ocazia cărora au fost ucise 1492 de animale domestice, majoritatea (1325) fiind ovine.

Fiind o specie tipic pradatoare, lupul este oportunist și adaptabil. În condițiile unui areal natural, dieta lupului este bazată exclusiv pe specii de ungulate sălbatice. În zonele antropizate unde speciile de ungulate sălbatice au o disponibilitate redusă lupii sunt nevoiți să își completeze dieta cu specii de ungulate domestice, fructe, cereale sau chiar deseuri menajere. În condițiile munților Carpați în timpul verii ungulatele domestice sunt

gestionate în zonele centrale ale arealului de distribuție a lupului. Astfel lupii ajung foarte ușor să își completeze dieta cu unghulate domestice provocand pagube materiale deseori insemnate.

Tabel 6 Numărul animalelor domestice ucise de lupi între 2010-2015 in judetele Vrancea, Covasna, Harghita, Mureș, Neamț și Bacău

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
<i>oi</i>	46	216	271	284	252	256	1325
<i>capre</i>	12	16	2	4	39	19	92
<i>vaci</i>	0	5	5	4	0	0	14
<i>porci</i>	1	2	3	8	1	0	15
<i>cai</i>	0	1	0	1	0	0	2
<i>caini</i>	0	4	12	9	6	13	44

Analiza repartitiei anuale a pagubelor produse de lupi pe diferite specii de animale domestice indica faptul ca oile cad cel mai adesea victima atacurilor produse de lupi, urmate de capre, caini de paza, vaci porci, cai,. Justificarea acestei situatii deriva din etologia speciei, care conform analizelor realizate pentru studierea dietei, indica faptul ca lupii prefera sa se hraneasca cu animale unghulate de talie medie (caprior si porc mistret preponderent de varsta juvenila) si mai putin cu mamifere de talie mare, pentru uciderea carora ar trebui sa depuna eforturi considerabile (Chiriac et al, 2017).

Un alt punct de vedere al analizei cumulativa a datelor colectate pana in prezent vizeaza repartitia cazurilor de producere a atacurilor lupilor in diferite perioade ale anului.

Din analiza graficului de mai jos se poate observa ca numarul pagubelor creste semnificativ incepand cu luna mai, atinge un varf in luna august dupa care scade pana la un nivel destul de constant pentru lunile octombrie, noiembrie, decembrie, ianuarie, februarie, martie si aprilie. Semnificativ este sa precizam ca momentul de debut in cresterea numarului pagubelor este reprezentat de urcarea turmelor de animale catre pasunile montane sau subalpine situate in zone aflate in teritoriul haitelor de lupi.

In cursul verii, numărul animalelor prădate crește de la o lună la alta odată cu creșterea numărului de animale care utilizează pășunile și probabil odată cu creșterea necesarului de hrana inregistrat in haitele de lupi prin maturizarea puilor (fig. 16). Este relevant să se sublinieze faptul ca începând cu luna iunie, numărul pagubelor crește și în cazul in care pasunile sunt situate in vecinatatea zonelor de radevous, sau pe rute de deplasare a lupilor. Incepand cu luna august, in functie de etajul altitudinal in care au fost amplasate fermele de vara, numarul animalelor domestic predate, incepe sa scada, inregistrandu-se valori normale.

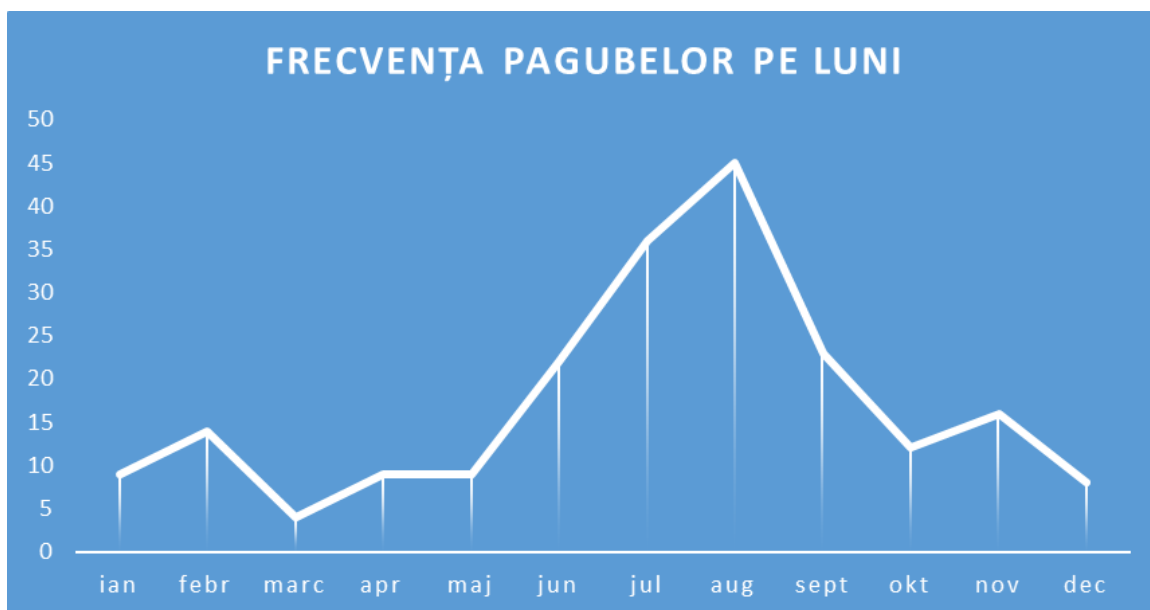


Fig. 16. Frecvența pe luni a pagubelor provocate de lup

Analiza pagubelor raportate de către fermieri în afara sezonului pastoral activ (mai-septembrie) a indicat faptul că deși animalele domestice sunt ținute în spații din vecinătatea caselor sau fermelor, atacurile se produc favorizate adesea de neglijența sau de lipsa de informare a fermierilor cu privire la modalitățile practice de reducere a riscurilor induse de prezența carnivorelor mari.

7.4. Sistemul național de compensare a pagubelor cauzate de lupi

În conformitate cu prevederile art. 2 din Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006, cu modificările și completările ulterioare, fauna de interes cinegetic este resursă naturală regenerabilă, bun public de interes național și internațional, administrată de către autoritatea publică centrală care răspunde de vânătoare.

Gestionarea faunei sălbatice de interes cinegetic se asigură pe fonduri cinegetice de către persoane juridice licențiate, pe riscul și răspunderea lor, în baza contractelor de gestiune încheiate cu structurile teritoriale de specialitate ale autorității publice centrale care răspunde de vânătoare.

Managementul faunei cinegetice aflate pe suprafețe care nu sunt incluse în fondurile cinegetice, prevăzute de lege se asigură de către administrațiile ariilor protejate sau de către consiliile locale, după caz. Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006, cu modificările și completările ulterioare, stabilește cine suportă despăgubirile pentru pagubele produse de vânat și în ce condiții, astfel:

Pentru pagubele produse culturilor agricole, silvice și animalelor domestice de către exemplarele din speciile de faună de interes cinegetic, cuprinse în anexele nr. 1 și 2, se acordă despăgubiri. Despăgubirile pentru pagubele produse de către exemplarele din speciile de faună de interes cinegetic cuprinse în anexa nr. 1 se suportă după cum urmează:

- pentru pagubele produse în fondurile cinegetice și în intravilan - de gestionarul faunei cinegetice de pe cuprinsul fondurilor cinegetice în cauză, dacă acesta nu și-a îndeplinit obligațiile pentru prevenirea pagubelor;
- pentru pagubele produse în ariile naturale protejate, neincluse în fonduri cinegetice sau în care vânătoarea nu este admisă - de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, din bugetul aprobat cu această destinație.

Pentru situațiile în care atât gestionarul, cât și proprietarii de culturi agricole, silvice și de animale domestice și-au îndeplinit toate obligațiile pentru prevenirea pagubelor,

despăgubirile se suportă de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură, din bugetul aprobat cu această destinație. Despăgubirile pentru pagubele produse de către exemplarele din speciile de faună de interes cinegetic cuprinse în anexa nr. 2 se suportă de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, din bugetul aprobat cu această destinație.

Modalitățile de constatare a pagubelor și de acordare a despăgubirilor sunt stabilite în prezent prin Hotărârea Guvernului nr. 1679/2008 privind modalitatea de acordare a despăgubirilor prevăzute de Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006, precum și obligațiile ce revin gestionarilor fondurilor cinegetice și proprietarilor de culturi agricole, silvice și de animale domestice pentru prevenirea pagubelor.

În conformitate cu prevederile acestei Hotărâri de Guvern, obligațiile ce revin gestionarilor fondurilor cinegetice pentru prevenirea pagubelor ce pot fi cauzate de exemplarele de lup, astfel încât aceștia să fie absolviți de la plata despăgubirilor, dacă le realizează în totalitate, sunt:

- să elaboreze planuri de management cinegetic care să conțină măsuri pentru menținerea efectivelor speciilor de faună care produc pagube la nivelul efectivelor optime actualizate de administratorul fondului cinegetic național după data atribuirii contractului de gestionare;
- să recolteze integral, în sezonul de vânătoare anterior, a numărului de exemplare aprobat pe gestionar, la speciile din anexa nr. 2 la Legea nr. 407/2006, cu modificările și completările ulterioare, care au produs pagube;
- să execute acțiuni de îndepărtare a exemplarelor din speciile de faună de interes cinegetic din zonele expuse în perioadele în care există riscul producerii de pagube sau la sesizarea proprietarilor culturilor, acțiuni pe care le aduc la cunoștința autorității publice teritoriale care răspunde de vânătoare cu cel puțin 24 de ore anterior desfășurării acestora;
- să solicite, în condițiile legii, aprobările necesare pentru acordarea, reșezarea, suplimentarea cotelor de recoltă ori pentru vânătoarea în afara perioadelor legale a acelor exemplare din speciile de faună de interes cinegetic care produc pagube culturilor agricole, silvice și animalelor domestice, după caz;
- să vâneze, în locurile unde se produc pagube, exemplarele din speciile de faună de interes cinegetic care produc pagube sau care pot produce pagube.

În același act normativ sunt stipulate și obligațiile ce revin proprietarilor de animale domestice pentru prevenirea pagubelor ce pot fi cauzate de exemplarele din speciile de faună de interes cinegetic, în vederea acordării de despăgubiri din partea autorității publice pentru protecția mediului sau a gestionarului fondului cinegetic, sunt:

- să facă dovada proprietății animalelor domestice, potrivit legii;
- să asigure paza animalelor domestice aflate la pășunat sau la diferite munci;
- să folosească pentru pășunatul animalelor domestice numai acele suprafețe admise, potrivit legii, la pășunat;
- să adăpostească, pe timp de noapte, animalele domestice numai în locuri împrejmuite și păzite;
- să deplaseze animalele domestice prin pădure spre locurile de pășunat și adăpat numai pe traseele stabilite în acest scop, de comun acord, cu persoana juridică ce gestionează fauna de interes cinegetic din perimetrul respectiv și cu administratorul suprafeței respective de fond forestier.

Conform datelor furnizate de Ministerul Mediului, în anul 2016 au fost înaintate spre plata un număr de 60 dosare de paguba produse de lupi fiind achitata către persoanele pagubite echivalentul în lei a sumei de 31.168 euro.

7.5. *Masuri actuale de preventive a pagubelor produse de lupi*

Un număr mare de atacuri ale lupilor au șanse mari de succes fiind favorizate de utilizarea de către fermieri a sistemelor rudimentare de protecție a stânelor sau a fermelor de creștere a șeptelului, astfel apărând multe pierderi de animale domestice. În urma acestor situații se creează o imagine profund negativă a lupului în rândul localnicilor care are ca efect o reacție violentă împotriva prădătorilor cu care aceștia intră în conflict.

În baza studiilor realizate în cadrul proiectului WOLFLIFE, s-a concluzionat că principalele metode de prevenire a pradării de către lupi la fermele de animale domestice sunt:

- utilizarea împrejmuirilor fixe sau a gardurilor mobile;
- prezența câinilor de pază;
- prezența oamenilor cu atribuții de pază lângă animale pe timpul nopții;

Numeroase stâne de oi sau ferme de animale de talie mare (cai, vaci) nu sunt asigurate logistic împotriva atacurilor unor pradatori precum lupii și ursii. Chiar dacă în mod tradițional ciobanii au știut care sunt cele mai eficiente metode de prevenire, în anumite situații lipsa de experiență sau neglijența duce la înregistrarea unor pagube semnificative. Astfel, sunt înregistrate cazuri de atac în care înălțimea gardurilor de la tarcul de înopțare este mică (maxim 1 metru) facilitând accesul lupilor, sau când ciobanii nu sunt prezenți lângă animale pe timpul nopții lăsând acolo doar câinii de pază. Prezența câinilor de pază este considerată de ciobani ca cea mai eficientă măsură de reducere a pagubelor în contextul existenței la fermă a unor câini bine antrenați. Dacă câinii de pază sunt îndepărtați de o parte a haitei de lupi care ataca, există „teren liber” pentru producerea unor atacuri masive soldate cu ucideri suplimentare. O altă problemă care a fost semnalată la anumite ferme care înregistrează atacuri repetate ale lupilor, a fost prezența unor câini de pază insuficient antrenați sau aparținând unor rase improprii pentru paza șeptelului. Acest tip de câini sunt adesea întâlniți în număr mare la stânele, dar din cauza inadapării și a unui comportament anormal, nu sunt capabili să respingă atacurile lupilor la fel de eficient ca cei aparținând raselor de tip „ciobanesc”.

Elementele care favorizează apariția pagubelor cauzate de lup

În spațiile în care se practică o agricultură tradițională, conflictul om-lup pare să se piardă în timp, localnicii învățând în lungul sutelor de ani care sunt cele mai eficiente metode de reducere a pagubelor sau acceptând „birurile anuale” impuse de traiul în zone populate cu lupi. Mergând spre zonele periurbane, sau în areale în care tehnicile agricole tradiționale au dispărut prin adoptarea unor metode importate din zone lipsite de carnivore mari, se observă că acceptarea socială a lupilor scade accelerat, creându-se o imagine negativă care duce către eșecul activităților de conservare sau management durabil a populației de lupi din Carpații României. Deși conflictele par a fi identice, este recomandabil ca fiecare incident să fie tratat individual din perspectiva îmbunătățirii managementului preventiv. Lupul privit ca agresor în contextul mecanismelor sociale actuale, impune o abordare complexă a sursei conflictului. Factori precum degradarea habitatului, activitatea umană, exploatarea resurselor, inconștiența publicului nu mai pot fi excluși din strategia de reducere a conflictelor. Factorii favorizanți pot fi separați în două mari categorii și anume factori de origine naturală (biologici și ecologici, legați direct sau indirect de hrană) și factori de origine antropică.

Analiza **factorilor de origine naturală** care contribuie la creșterea numărului de cazuri de atac a animalelor domestice arată că numărul conflictelor crește în următoarele situații:

- ✓ haita a pierdut unul dintre membrii cu experiență
- ✓ haita a fost distrusă
- ✓ haita are un membru rănit
- ✓ femela alfa crește puii singură
- ✓ haitele sunt mici

Concluziile noastre arata ca nu exista o corelatie directa intre numarul pagubelor produse de lupi si numarul exemplarelor recoltate pe baza derogarilor emise de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului.

Tabel 7 - Numărul de conflicte înregistrate și numărul de lupi vânați în perioada 2010 – 2015

<i>Animale pradate</i>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
<i>Total animale pradate</i>	59	244	293	310	298	288	1492
<i>Lupi recoltati in cele 6 judete pe baza derogarilor (sursa IBIS)</i>	fara date	50	92	91	81	79	393

Fluctuatiile numarului de cazuri in care lupii produc pagube nu se poate corela direct cu numarul lupilor dintr-un anumit teritoriu. În situațiile în care există un habitat puternic degradat si lipsit de resurse trofice necesare haitelor de lupi va rezulta un grad ridicat de interacțiune între lupi și efectivele de animale domestice. Corelații mai puternice între densitatea lupilor și septel apar atunci când haitele de lupi sunt localizate în zone în care sunt suprapuse habitate utilizate intens de lup cu spatii utilizate pentru agricultura și creștere a animalelor.

Dintre **factorii de origine antropică** cei mai importanți sunt fragmentarea și degradarea habitatului (deranjul în habitatul natural), degradarea bazei trofice naturale, lipsa măsurilor preventive eficiente, etc. Pe langa acesti factori generatori ai procesului de pradare a animalelor domestic, exista numerosi factori care favorizeaza producerea pagubelor si cresterea numarului de animale ucise. Dintre acestia se pot consemna:

- ✓ amplasamentul fermei fata de habitatele utilizate de lupi
- ✓ distanta (frecven prea mică) dintre zona de înopțare a animalelor domestic si padure
- ✓ pasunatul in padure sau in ecosisteme acoperite cu vegetatie arbustiva
- ✓ metodele de prevenire a pagubelor utilizate de fermieri
- ✓ alegerea traseelor catre sursele de apa sau catre zone de pasunat
- ✓ modul de depozitare a deseurilor si a carcaselor animalelor
- ✓ gestionarea deficitară animalelor cu probleme de sanatate si a celor abia fatate

Amplasamentul fermei fata de habitatele utilizate de lupi

Suprapunerea habitatelor utilizate de catre haitele de lupi cu spatiile utilizate de fermieri pentru cresterea animalelor domestic duce la o intensificare a conflictelor si bine inteles la producerea atacurilor. Analiza detaliata a amplasamentelor utilizate in mod traditional de catre fermieri arata faptul ca frecvența cazurilor de atac și nivelul pierderilor crește cu altitudinea. Unitățile situate la o altitudine mai mare sunt mai dispuse la atacul lupilor, fapt care este justificat indirect si prin faptul ca la o altitudine mai mare antropizarea habitatelor utilizate de lupi este mai redusa permitand haitelor de lupi sa se dezvolte atat ca numar de indivizi apartinatori. Utilizare in timpul verii a acestor spatii si sinergia cu alti factori favorizanti (natural sau antropici) din cei mai sus menționați face ca suprafete însemnate sa fie catalogate ca Zone cu Risc de apariție a pagubelor de catre lupi in sectorul zootehnic.

Amplasamentul fermei fata de padure

Unul dintre cei mai semnificativi factori de origine antropica care influenteaza producerea pagubelor de catre lupi este distanta la care fermierul a amplasat tarcul de inoptare sau alte tipuri de incinte cu animale domestice fata de padure sau alte tipuri de terenuri acoperite cu vegetatie arbustiva. In general lupii patruleaza zonele de liziera a padurilor precum si pasunile/fanetele inconjurate de padure pentru a cerceta prezenta unor specii prada. Daca in aceste suprafete de pasune sunt amplasate ferme cu animale domestice lupii vor analiza posibilitatea unui atac, utilizand toate elementele favorabile pentru asigurarea succesului. In situatia in care animalele domestic sunt localizate in imediata vecinatate a padurii sau daca exista vegetatie arbustiva, lupilor le va fi mult mai usor sa atace, si sa se apropie fara a fi simtiti de ciobani sau de cainii de paza.

Din graficul urmator se poate observa ca cea mai mare frecventa a atacurilor soldate cu pagube se inregistreaza in situatii in care amplasamentul este situat la o distanta cuprinsa intre 0-250 metrii fata de limita padurii.

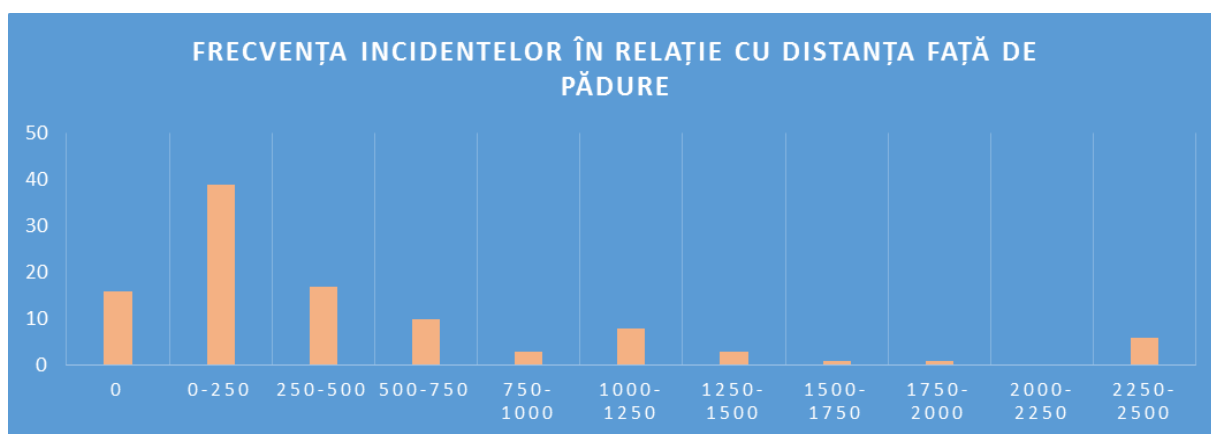


Fig. 17. Frecvența incidentelor în relație cu distanța față de pădure

Pășunatul în pădure sau în ecosisteme acoperite cu vegetație arbustivă

Un alt factor care favorizează producerea atacurilor este prezența animalelor domestice în pădure sau în alte tipuri de ecosisteme cu vegetație înaltă de tip arbustiv, unde există posibilitatea producerii unor atacuri ale lupilor fără a fi observați de personalul de pază sau de câinii ciobănești. De asemenea, faptul ca fermierii aleg să se deplaseze către sursele de apă sau către alte pășuni prin pădure, constituie un factor de risc major datorită suprapunerii acestor rute de deplasare cu habitatele utilizate de prădători. Numeroase atacuri se derulează și în pășunile acoperite cu vegetație înaltă (ferigi, rogozuri, etc) unde prădătorii se pot camufla și pot pânda apropierea unor animale domestice.

7.6. Asigurarea conectivității și coridoare ecologice pentru lupi

Menținerea unei legături naturale între diferitele nuclee care alcătuiesc populația totală de lupi din România este un factor foarte important pentru conservarea speciei, mai ales având în vedere fragmentarea ridicată a distribuției acestui pradator în restul Europei. Coridoarele ecologice eficiente pot contribui la viabilitatea speciei deoarece acestea asigură întregirea materialului genetic nou și schimbul de indivizi între diferite nuclee. Din aceste motive șansele de supraviețuire a unei specii caracterizate printr-un areal posibil

fragmentat pe termen lung crește în mod semnificativ în cazul în care există o rețea de interconectare care asigură schimbul de indivizi între nuclee și între haite.

Trebuie remarcat faptul că lupul are o capacitate uimitoare de dispersie, studiile realizate în ultimele decenii au confirmat că acesta este în măsură să călătorească distanțe considerabile. De asemenea, trebuie subliniat faptul că identificarea coridoarelor reprezintă provocări complexe teoretice și practice, dar ca realizarea acestora este imperativa pentru reușita conservării speciei.

În domeniul fragmentării habitatului lupilor trebuie precizat că literatura de specialitate indică ca orice structură naturală sau antropică, care poate să îngreuneze sau să împiedice mișcarea naturală a animalelor, poate fi considerată o barieră. Din punctul de vedere al rezistenței barierele sunt foarte diversificate, fiind situate între bariere absolut impermeabile pentru animale și bariere cu rezistență minimă. Bineînțeles, rezistența barierei nu este un parametru absolut, aceasta fiind într-o relație strânsă cu specia de animal, din punctul de vedere al căruia efectuăm studiul acestuia. Din punctul de vedere al duratei de acțiune barierele pot fi permanente (un element de infrastructură rutieră, etc.) sau temporare, care își exercită efectul de împiedicarea mișcării libere a animalelor numai pe o perioadă limitată de timp, sau sunt sezoniere. Pentru a avea o imagine cât mai reală asupra barierei, acestea trebuie evaluate individual, având în vedere specia în cauză, locația, soluția tehnică aplicată existenței coridoarelor de mișcare a animalelor, mediul înconjurător, peisajul etc.

Cu toate că infrastructura rutieră a României nu ajunge la nivelul țărilor vest europene, efectul de barieră și de fragmentare a habitatelor generată de acestea nu poate fi neglijat, mai ales luând în considerare marea diversitate a zonelor cu valoare ecologică ridicată din această țară.

Comparativ cu alte state europene, România deține un număr redus de rețele de transport rutier care să asigure fluiditatea și rapiditatea unui trafic aflat în continuă creștere. Conform statisticilor Eurostat, la nivelul anului 2014, lungimea rețelei de autostrăzi din România era de 644 km, fiind în creștere față de nivelul anului 2012 când se înregistrau 550 km. Per ansamblu, la nivelul Europei s-a constatat faptul că în ultimii 30 de ani lungimea totală a autostrăzilor s-a triplat, această secțiune a transporturilor rutiere fiind astăzi în continuă dezvoltare.

Celelalte categorii de drumuri, drumurile comunale, agricole, forestiere, nu au fost luate în calcul în cadrul prezentului studiu, efectul de barieră al acestora pentru specia lup fiind considerată nulă, având în vedere lățimea redusă a acestora și traficul redus care are loc pe acestea. Trebuie menționat faptul că drumurile forestiere cu trafic redus sunt folosite de către lup pentru deplasările mai lungi între zonele de vânătoare, reducând astfel considerabil efortul și cantitatea de energie consumată. Unele studii de specialitate arată că un procent de 60-80% din totalul distanței parcurse de lupi s-a efectuat pe astfel de drumuri forestiere.

Așa cum reiese din Master Planul General de Transport, România propune dezvoltarea sectorului rutier cu aproximativ 6.780 km de rețea de transport (din care cca. ½ reprezintă drumuri existente). Această stare de fapt a fost generată atât datorită cererii interne de îmbunătățire a condițiilor de trafic, cât și a faptului că România se află pe traseul rutelor de transport care leagă Europa de Asia. În prezent, gradul de dezvoltare al rețelelor extinse de infrastructură rutieră (autostrăzi și drumuri expres) este redus, dar se preconizează accelerarea acestuia în viitor, astfel că până în anul 2030 rețeaua de autostrăzi din România va crește cu aproximativ 2.000 de kilometri, fiind posibilă în acest caz o fragmentare semnificativă a habitatelor populate de specia *Canis lupus* și o creștere a mortalității cauzate de accidente rutiere.

Investițiile din sectorul infrastructurii rutiere, care pot genera impact asupra siturilor Natura 2000 declarate pentru conservarea speciei *Canis lupus* și a altor specii de interes

comunitar, intră sub incidența prevederilor articolului 28 din OUG nr. 57/2007. Prevederile acestui act normativ transpun în legislația românească prevederile directivei europene Directiva Habitate 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice care impune de asemenea respectarea unor cerințe speciale în ceea ce privește asigurarea conectivității în lungul infrastructurii rutiere.

7.7. *Aplicarea derogărilor de la statutul de specie protejată*

Conflictul cu omul, se produce uneori pe fondul competiției economice excesive sau din raporturi pradatori/pradă dezechilibrate care afectează toate speciile sau lupul în sine. În astfel de cazuri, reducerea temporară a populațiilor de lupi poate fi necesară în special atunci când acest lucru poate contribui la menținerea unei atitudini pozitive sau rationale față de lupi, însă măsurile de reducere ar trebui impuse în cadrul unui management științific strict.

Metodele trebuie să fie selective, specifice soluționării problemei, discriminatorii, și să aibă efecte secundare negative minime asupra ecosistemului. Managementul alternativ al elementelor ecosistemelor, incluzând ajustarea activităților și atitudinilor umane, implemenarea de metode non-letale de gestionare a lupului, ar trebui să fie luate în primul rând în considerare înainte de a se folosi metodele letale de reducere a populației de lup. Scopul programelor de management al lupilor trebuie să fie restabilirea și menținerea unui echilibru sănătos între toate componentele ecosistemului. Acțiunile de reducere a populației de lup nu ar trebui să conducă la exterminarea permanentă a speciilor din orice parte a mediului său natural. (*Manifest * Declarația de principii privind conservarea lupului a Grupului de Specialiști în studierea Lupului al Comisiei pentru Supraviețuirea Speciilor a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii*)

Directiva Consiliului 92/43/EEC privind Conservarea Habitatelor Naturale și a Faunei și Florei Sălbatice (Directiva Habitate), este una din reglementările de bază privind protecția naturii în țările Uniunii Europene. Prevederile Directivei Habitate au fost transpuse în legislația națională prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări. Specia lup este inclusă în Anexa II a Directivei Habitate, respectiv Anexa 3 a OUG nr. 57/2007, care include specii de faună sălbatică de interes comunitar, a căror conservare necesită declararea de Arii Speciale de Conservare – SAC - formând rețeaua ecologică Natura 2000. De asemenea, aceasta specie este listată în Anexa IV a Directivei Habitate, respectiv Anexa 4A a OUG nr. 57/2007, ca specie de interes comunitar care necesită protecție strictă și a căror capturare, ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural, perturbare intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare, precum și deținere, transport, vânzare sau schimb de exemplare luate din natură este interzisă. În concordanță cu art. 16 al Directivei Habitate, țările pot face anumite derogări de la prevederile menționate mai sus, în anumite condiții speciale, și doar în anumite scopuri (prevenirea pagubelor importante, în mod special asupra animalelor domestice, în interesul sănătății și siguranței publice, în scopul cercetării și educației și în scopul repopulării și reintroducerii acestor specii).

Autoritatea publică centrală pentru protecția mediului poate acorda derogări de la aceste interdicții, prin ordin al conducătorului autorității, cu avizul prealabil al Academiei Române, cu condiția să nu existe o alternativă acceptabilă, iar măsurile derogatorii să nu fie în detrimentul menținerii populațiilor speciilor respective într-o stare de conservare favorabilă în arealul lor natural și numai în anumite situații. Derogările nu se acordă dacă există riscul ca acestea să aibă un impact negativ semnificativ de ordin calitativ sau cantitativ asupra populației speciei care face obiectul derogării.

Derogările se acordă fie în scopul protecției speciilor de floră și faună sălbatică și al conservării habitatelor naturale, fie în scopul prevenirii unor daune importante, în special

asupra culturilor agricole, animalelor domestice, pădurilor, pescăriilor, apelor și altor bunuri, fie în interesul sănătății și securității publice sau pentru rațiuni de interes public major, inclusiv de natură socială sau economică, și consecințe benefice de importanță majoră pentru mediu, fie în scop de cercetare științifică și educație, de repopulare și de reintroducere a acestor specii, sau pentru a permite, în condiții strict controlate, într-o manieră selectivă și într-o măsură limitată, capturarea sau deținerea unui număr limitat și specificat de exemplare din speciile de interes național și comunitar, care necesită o protecție strictă.

Pana în prezent, în conformitate cu prevederile Ordinului Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale 203/2009 autoritatea publică centrală pentru protecția mediului a stabilit derogări sezoniere în situațiile prevăzute de art. 38 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, în baza studiilor realizate la solicitarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, de către institutii/organizații de cercetare cu profil cinegetic. Astfel, aceasta procedură a dus la aprobarea de către Ministerul Mediului a unui număr de 3043 derogări de vânzare a lupilor în perioada 2010 -2017 respectiv la recoltarea în aceeași perioadă a unui număr de 1429 de lupi.

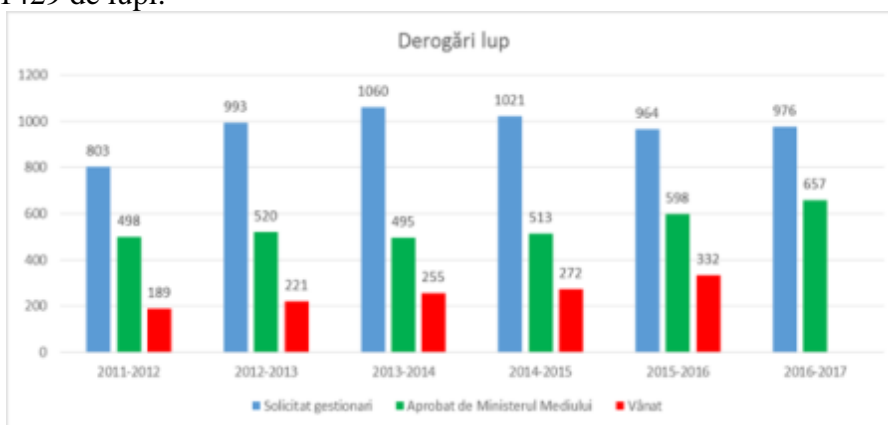


Fig. 18. Situația derogărilor pentru lup în perioada 2011 - 2016

În baza recomandărilor făcute în cadrul studiilor realizate la solicitarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, de către institutii/organizații de cercetare cu profil cinegetic, derogările aprobate de autoritatea centrală pentru protecția mediului au fost în medie cu 50% mai reduse față de numărul total de derogări solicitate de către gestionarii fondurilor cinegetice, dar cu toate acestea s-a înregistrat un trend crescător în recoltarea prin vânatoare a unui procent de maxim 11,6% de lupi din totalul populației raportate la nivel național.

Cota de recoltă propusă prin studiul de fundamentare pentru sezonul 2016 – 2017, a fost de 657 de lupi, dar nu a fost emis un ordin de ministru pentru aprobarea derogărilor de la statutul de specie strict protejată.

În conformitate cu prevederile Directivei Habitate, România are obligația de a transmite Comisiei Europene un raport anual asupra derogărilor acordate, care trebuie să prezinte motivele de acordare a derogării pentru speciile respective, inclusiv natura riscului și, după caz, alternativele la derogare respinse și baza științifică folosită, mijloacele, dispozitivele și metodele de capturare sau ucidere a animalelor autorizate și motivele pentru care sunt folosite; situațiile pentru care se acordă respectivele derogări; măsurile de supraveghere aplicate și rezultatele obținute.

Deasemenea, în vederea îndeplinirii obligațiilor de raportare de către România conform prevederilor art. 17 din Directiva Habitate, Ministerul Mediului este responsabil cu aprecierea stării de conservare a speciilor prin transmiterea unui raport care trebuie să țină seama și de evoluția populației de lup în contextual aplicării derogărilor.

Tabel 8. Situația procentuală a cotelor și recoltelor aplicate pentru lup în perioada 2011-2016

Sezonul	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Aprobat - % din populația estimată*	19,6	19,2	17,4	18,3	20,9
Recolta - % din populația estimată	7,4	8,1	9,0	9,7	11,6
Recolta - % din numărul maxim aprobat de autoritatea centrala de mediu	37,9	42,5	51,5	53,0	55,5

*populația estimată în rapoartele anuale ale Ministerului Mediului

Prezentul document stabilește ca necesarul anual sau multianual de prelevare prin vânătoare și distribuția spațială a zonelor în care se va interveni considerând **obiective de ordin ecologic** se va stabili ca urmare a elaborării unor studii naționale sau regionale, asumate de către Ministerul Mediului și avizate favorabil de Academia Română - CMN, în următoarele condiții:

Să se asigure realizarea unor evaluări periodice ale mărimii și distribuției spațiale ale populației (programate și implementate de autoritatea competentă de mediu la un interval maxim de 5 ani), iar sezonul de aplicare a derogărilor va fi stabilit, în cadrul unui an calendaristic, în funcție de cerințele ecologice și etologice a speciei la nivel regional.

Să se asigure realizarea unei analize fundamentate științifice a impactului pe care specia îl are asupra ecosistemelor respectiv asupra speciilor pradă și stabilirea unor indicatori măsurabili ai acestui impact

Necesarul anual sau multianual de prelevare prin vânătoare și distribuția spațială a zonelor în care se va interveni considerând **obiective de ordin social** se va stabili respectând realizarea condițiilor mai sus precizate, în plus fiind necesar să se realizeze următoarele studii:

- analiza situației conflictuale la nivel național, și regional, respectiv identificarea nevoilor de prelevare pentru menținerea toleranței sociale față de specie.
- analiza situațiilor de risc asociate prezenței lupilor, respectiv a unor daune constatate conform prevederilor legale

Ministerul Mediului va adopta cu avizul favorabil al Academiei Române un protocol privind înregistrarea, verificarea și analiza modului în care s-a aplicat derogarea, care să permită analiza impactului derogărilor aplicate indiferent de obiectivele asumate. Anual se va elabora la nivel național sau regional un raport final al rezultatelor aplicării derogărilor evaluându-se impactul asupra populației speciei de interes comunitar (asupra structurii, arealului de distribuție etc.), asupra speciilor pradă (schimbări în densități sau structura pe sexe) și asupra toleranței sociale.



7.8. *Lupul în captivitate si centre de reabilitare*

Capturarea și tinerea în captivitate a lupilor se supune prevederilor legale în vigoare. Specia *Canis lupus* este listată în Anexa IV a Directivei Habitare, respectiv Anexa 4A a OUG nr. 57/2007, ca specie de interes comunitar care necesită protecție strictă și a căror capturare, ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural, perturbare intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare, precum și deținere, transport, vânzare sau schimb de exemplare luate din natură este interzisă. În concordanță cu art. 16 al Directivei Habitare, țările pot face anumite derogări de la prevederile menționate mai sus, în anumite condiții speciale și doar în anumite scopuri (prevenirea pagubelor importante, în mod special asupra animalelor domestice, în interesul sănătății și siguranței publice, în scopul cercetării și educației și în scopul repopulării și reintroducerii acestor specii).

În România au existat în trecut ferme de creștere a lupilor pentru blana, dar în prezent toate au fost închise. Există câteva grădini zoologice (Garboavele -Galati, Brasov, Targul Mures, etc) care dețin haiticuri de lup provenind din reproduceri proprii ale unor exemplare capturate înainte de anul 2007. În prezent este interzisă introducerea în grădini zoologice a unor indivizi de lup proveniți din libertate.

Centrele de reabilitare existente la nivel național au deținut sau dețin indivizi de lup, ajunși în necesitatea de a fi reabilitați în urma unor confiscări legale a indivizilor capturați ilegal sau în urma confiscării unor indivizi ținuți în captivitate ilegal și în condiții improprii. Astfel de centre de reabilitare în care există lupi sunt cel de la Zarnesi și Centrul de Reabilitare Fauna Salbatică Petresti/Vrancea, ambele având condiții optime pentru reabilitarea unor indivizi care necesită proceduri de reabilitare.

Pentru reintroducerea în natură a indivizilor de lup crescuți în captivitate sau reabilitați trebuie dezvoltate proceduri în care să fie detaliate regulile standard pentru asigurarea spațiilor de reabilitare și a modului de prevenire a condiționării la hrană. Eliberarea în habitate naturale trebuie făcută în zone situate în arealul de distribuție naturală a lupului și în care activitățile antropice sunt reduse sau chiar lipsesc, luându-se în considerare cerințele IUCN pentru reintroducere.

A. IMPLEMENTAREA MĂSURILOR NECESARE, MENȚINERII STĂRII DE CONSERVARE A POPULAȚIEI DE LUP LA NIVEL NAȚIONAL, CU PRIORITATE PENTRU SITURILE NATURA 2000 ÎN CARE SE REGĂSEȘTE..	
MĂSURA A.1	Realizarea la nivel național a unor studii privind impactul câinilor hoinari asupra faunei în general și a lupilor în special și adoptarea legală/implementarea urgentă a unor măsuri de reducere a numărului și distribuției acestora din habitatele populate de lupi
Obiectiv secundar	OS2 Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute
Motivația	Îmbunătățirea eforturilor activităților privind controlul populației și distribuției câinilor hoinari
Amenințarea/Presiunea	AP1 Impactul câinilor hoinari AP2 Degradarea bazei trofice
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	A1.1 Realizarea unui protocol de colectarea date din teren; A1.2 Implementarea periodică a protocolului de colectare a datelor privind câinii hoinari A1.3 Centralizarea datelor la nivel de județ și la nivel național A1.4 Analiza impactului câinilor hoinari asupra speciilor de faună A1.5 Corelarea legislației actuale în scopul facilitării reducerii impactului cauzat de câinii hoinari
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Raport cu informații coerente privind efectivele de câini hoinari și analiza impactului asupra speciilor de faună. • Documentarea de propuneri de îmbunătățire a cadrului legal existent prin adoptarea unor prevederi legale care să permită după caz capturarea, tranchilizarea, sterilizarea și vaccinarea sau eutanasierea câinilor hoinari, • Adoptarea unor prevederi legale care să atragă responsabilizarea deținătorilor de câini în ceea ce privește pagubele create fondurilor cinegetice sau șeptelului; • Sistem legal de reducere a numărului câinilor hoinari îmbunătățit, aprobat de autoritățile responsabile
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Organizații Neguvernamentale pentru Animale și de Mediu, Instituții de Cercetare, Universități Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate
Perioada de realizare:	1-3 ani
Prioritate	5

MĂSURA A.2	Implementarea unui program eficient pentru reducerea numărului de câini hoinari care trăiesc în habitatele utilizate de lup
Obiectiv secundar	OS2 Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute
Motivația	Controlul populației și distribuției câinilor hoinari
Amenințarea/Presiunea	AP1 Impactul câinilor hoinari AP2 Degradarea bazei trofice
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	A2.1 Demararea la nivel județean a unor campanii de scoatere a câinilor hoinari din cadru natural fie prin acțiuni de vânatoare fie prin capturare; A2.2 Reglementarea obligațiilor privind ecarisarea/neutralizarea câinilor hoinari scoși din habitatul natural prin acțiuni de vânatoare A2.2 Raportarea trimestrială de către gestionari către GF a numărului de câini hoinari vânați sau capturați pe fondul productiv cinegetic.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Reducerea cazurilor de mortalitate la lupi ca urmare a transmiterii unor boli de către câini hoinari • Reducerea riscului de hibridizare a lupilor cu câinii hoinari; • Reducerea numărului de pagube produse de câini în sectoarele zootehnic și cinegetic;
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Instituții de Cercetare, Universități Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate Organizații Neguvernamentale pentru Animale și de Mediu,
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	5
MĂSURA A.3	Analiza resurselor trofice disponibile populațiilor carpatice de carnivore mari, a impactului lupilor asupra populațiilor speciilor prada și stabilirea unor măsuri concrete de management integrat a lupului și a speciilor prada adaptate situațiilor reale la nivel național
Obiectiv secundar	OS3 Îmbunătățirea colaborării între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia și dezvoltarea unei baze de date naționale cu informații relevante necesare pentru gestionarea lupilor în scopul implicării părților interesate în procesul de planificare, implementare și evaluare a acțiunilor propuse

Motivația	Îmbunătățirea planificării managementului speciilor pradă prin identificarea indicatorilor ecologici și economici utili unei gestiuni eficiente a speciilor pradă în condițiile conservării lupului
Amenințarea/Presiunea	AP2 Degradarea bazei trofice AP7 Competiția cu activitățile de vânătoare
Acțiuni propuse in cadrul măsurii	A3.1 Realizarea unor studii actuale privind dieta lupilor in vederea stabilirii necesarului resurselor trofice la nivel național si la nivelul regiunilor geografice și a impactului lupului asupra speciilor de ungulate; A3.2 Elaborarea unui set minim de măsuri aplicabile la nivelul fondurilor de management cinegetic pentru îmbunătățirea calității habitatelor populate de speciile de erbivore;
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Integrarea în planurile de management ale fondurilor cinegetice a unor masuri minime necesare asigurării unei creșteri reale a populațiilor speciilor pradă; • Existenta unor resurse suficiente de hrana pentru populația de lup in contextul reducerii conflictelor si aplicării unui management cinegetic eficient • Stabilirea și adoptarea unor indicatori ai echilibrului ecologic pradă-prădător aplicabili la nivel de regiuni geografice.
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Instituții de Cercetare, Universități Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate Organizații Neguvernamentale
Perioada de realizare:	1-3 ani
Prioritate	5
MĂSURA A.4	Creșterea sau menținerea după caz a numărului optim de ungulate din punct de vedere ecologic, economic si social.
Obiectiv secundar	OS3 Îmbunătățirea colaborării între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia și dezvoltarea unei baze de date naționale cu informații relevante necesare pentru gestionarea lupilor in scopul implicării părților interesate în procesul de planificare, implementare și evaluare a acțiunilor propuse
Motivația	Asigurarea prin masuri de management cinegetic a unei baze trofice echilibrate ecologic
Amenințarea/Presiunea	AP2 Degradarea bazei trofice AP7 Competiția cu activitățile de vânătoare

Acțiuni propuse in cadrul măsurii	<p>A4.1 Implementarea unui set minim de masuri aplicabile la nivelul fondurilor de management cinegetic pentru îmbunătățirea calității habitatelor populate de speciile de erbivore;</p> <p>A4.2 Cooperarea departamentelor biodiversitate și cinegetic din cadrul MM și MAP trebuie asigurată în vederea coordonării eforturilor de asigurarea a viabilității ecosistemelor naturale;</p> <p>A4.3 Promovarea unor sisteme de finanțare a activităților de gestiune a speciilor pradă în contextul menținerii unor resurse trofice pentru speciile de carnivore sub formă de sprijin pentru gestionarii care asigură prezența / structura adecvată a haitelor, contribuie la diminuarea conflictelor cu comunitățile locale</p>
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Trend crescător al populațiilor de specii pradă; • O evaluare națională privind existența unor resurse suficiente de hrană pentru populația de lup în contextul reducerii conflictelor și aplicării unui management cinegetic eficient • Sistem de finanțare nerambursabilă al activităților destinate conservării speciilor pradă (cerb, mistreț, căprior, capră neagră) în implementare
Responsabili pentru implementare:	<p>Ministerul Mediului, Administrația Fondului pentru Mediu Instituții de Cercetare, Universități Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate Organizații Neguvernamentale</p>
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	4
MĂSURA A.5	Managementul eficient și multidisciplinar al zonelor de liniște
Obiectiv secundar	OS3 Îmbunătățirea colaborării între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia și dezvoltarea unei baze de date naționale cu informații relevante necesare pentru gestionarea lupilor în scopul implicării părților interesate în procesul de planificare, implementare și evaluare a acțiunilor propuse
Motivația	Creșterea impactului declarării și planificării zonelor de liniște prin abordarea multisectorială a măsurilor speciale de gestiune
Amenințarea/Presiunea	AP2 Degradarea bazei trofice AP7 Competiția cu activitățile de vânătoare

Acțiuni propuse in cadrul măsurii	<p>A5.1 Stabilirea unui set minim de bune practici, pentru toate sectoarele relevante (vânătoare, silvicultură, zootehnie, agricultură, recoltare produse accesorii, turism, transporturi, conservarea biodiversității -arii protejate / situri Natura 2000) aplicabile zonelor de liniște (ex. limitarea goanelor, realizarea ogoarelor, interzicerea pășunatului etc.)</p> <p>A5.2 Cooperarea departamentelor biodiversitate și cinegetic din cadrul MM și MAP în vederea armonizării măsurilor din arii protejate și zonele de liniște;</p> <p>A5.3 Coordonarea la nivel local prin intermediul APM și a procedurilor de avizare a colaborării dintre administratorii de resurse (păduri, pășuni, terenuri agricole, faună etc.)</p> <p>A5.4 Zonele critice pentru conectivitate (punctele obligate de trecere peste infrastructură etc.) se vor include obligatoriu în limitele zonelor de liniște;</p>
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Zone de liniște cartate și marcate disponibile factorilor interesați prin intermediul APM în scopul avizării și autorizării diferitelor activități ; • Set de măsuri pentru zonele de liniște realizat și depus la APM pentru minim 50% din fondurile cinegetice în care lupul este prezent;
Responsabili pentru implementare:	<p>Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului Instituții de Cercetare, Universități Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate Organizații Neguvernamentale</p>
Perioada de realizare:	1-3 ani
Prioritate	4
Măsura A.6	Promovarea îmbunătățirii calității habitatelor pentru speciile pradă prin diversificarea resurselor trofice
Obiectiv secundar	OS3 Îmbunătățirea colaborării între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia și dezvoltarea unei baze de date naționale cu informații relevante necesare pentru gestionarea lupilor în scopul implicării părților interesate în procesul de planificare, implementare și evaluare a acțiunilor propuse
Motivația	Creșterea calității resurselor trofice și indirect a vitalității speciilor pradă.
Amenințarea/Presiunea	AP2 Degradarea bazei trofice AP7 Competiția cu activitățile de vânătoare
Acțiuni propuse in cadrul măsurii	<p>A6.1 Promovarea creșterii și cultivării suprafețelor ogoarelor pentru vânat și identificarea unor mecanisme financiare/subvenții de suport al activității de gestiune a acestora</p> <p>A6.2 Plantarea de specii de arbori fructiferi (măr, păr, castan etc.) în vederea diversificării resursei trofice în mediu natural.</p> <p>A6.3 Promovarea diversității compoziționale și structurale a pădurii prin promovarea speciilor de arbori și arbuști</p>

	fructiferi, a zonelor de îmbătrânire, a arborilor seminceri ca rezerve (din speciile de bază – fag, cvercinee), protejarea zonelor de ecoton, a lizierelor și a habitatelor marginale; prevenirea uniformizării padurii la nivel de bazin cu arborete tinere
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Minim 7 hectare de ogor de vânat cultivate pe fiecare fond cinegetic populat cu lupi; • Cel puțin în 50% din ariile protejate în care lupul este prezent au desfășurat acțiuni de plantare de specii de arbori fructiferi • Set de măsuri pentru gospodărirea pădurilor cu funcții speciale de protecție, în situri Natura 2000; • Recomandări pentru gospodărirea pădurilor cu funcții de producție și protecție și a vegetației lemnoase din afara fondului forestier; • Recomandări pentru gospodărirea pajiștilor
Responsabili pentru implementare:	<p>Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate Instituții de Cercetare, Universități Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate Organizații Neguvernamentale</p>
Perioada de realizare:	1-5 ani
Prioritate	3
MĂSURA A.7	Asigurarea conectivității habitatelor populate de lup
Obiectiv secundar	<p>OS 2 Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute</p> <p>OS3 Îmbunătățirea colaborării între părțile interesate în conservarea și managementul lupului și habitatelor acestuia și dezvoltarea unei baze de date naționale cu informații relevante necesare pentru gestionarea lupilor în scopul implicării părților interesate în procesul de planificare, implementare și evaluare a acțiunilor propuse</p>
Motivația	Identificarea și cartarea zonelor prioritare pentru asigurarea conectivității pentru populația națională și Carpatică de lup
Amenințarea/Presiunea	<p>AP10 Fragmentarea habitatelor</p> <p>AP6 Degradarea habitatelor</p> <p>AP12 Ucidere accidentală</p>
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	A7.1 Monitorizarea respectării procedurilor de evaluare de mediu în fazele de planificare, proiectare, construire,

	<p>operare, mentenanța infrastructurii</p> <p>A7.2 Evaluarea de către autoritățile responsabile a calității componentelor ce vizează fragmentarea habitatelor pentru speciile de mamifere în general și pentru specia lup în special.</p> <p>A7.3 Implicarea gestionarilor de faună și administratorilor de arii protejate în procedurile de evaluare a impactului asupra mediului (SEA, EIA, EA)</p> <p>A7.4 Includerea de soluții concrete și practice pentru diminuarea fragmentării habitatelor utilizate de lupi de către infrastructura planificată (transport, turism, industrie etc.) prin elaborarea unor standarde și seturi de bune practici</p>
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unor studii de monitorizare GIS care să evidențieze coridoarele și tipurile de habitate utilizate de lupi • Îmbunătățirea conectivității între diferite areale în care trăiesc haite de lupi • Analiză a impactului infrastructurii de transport asupra populațiilor speciilor de interes comunitar și existența unei rețele de coridoare ecologice pentru mamifere
Responsabili pentru implementare:	<p>Autorități centrale care răspund de mediu și de implementarea politicilor în domeniul conservării speciilor de interes comunitar,</p> <p>Institute de cercetare, Universități</p> <p>Gestionari fonduri cinegetice</p> <p>Administratori arii protejate,</p>
Perioada de realizare:	2-3 ani
Prioritate	4

B. CONSERVAREA PARTICIPATIVĂ A LUPULUI, PRIN IMPLICAREA TUTUROR FACTORILOR INTERESAȚI, ÎN SENSUL ÎMBUNĂȚĂȚIRII COEXISTENȚEI OM-LUP, PRINTR-O SOLUȚIONARE A CONFLICTELOR APĂRUTE	
MĂSURA B1	Îmbunătățirea funcționării sistemului legislativ și administrativ existent în ceea ce privește identificarea și pedepsirea braconajului cinegetic în general și a perturbării/uciderii intenționate a speciilor protejate în special
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Reducerea cazurilor de braconaj și a capturilor ilegale a faunei de interes cinegetic
Amenințarea/Presiunea	AP3 Braconajul (lup și specii pradă) AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	B1.1 Crearea unui grup de lucru național cu instituțiile responsabile (gestionari, Poliție, GNM, Jandarmerie, GF, administratori arii protejate, APM) în vederea îmbunătățirii sistemului legislativ și administrativ. B1.2 Campanie națională împotriva braconajului prin acțiuni de colaborare între Gestionari, Poliție, GNM, Jandarmerie, GF, APM, administratori arii protejate. B1.3 Monitorizare în vederea îmbunătățirii sistemului actual al reacției organizațiilor de vânatoare, Garda de Mediu, Poliție, ș.a. la sesizările de braconaj. B1.4 Monitorizarea deciziilor instanțelor în vederea identificării lipsurilor legislative cu scopul îmbunătățirii legislației pentru creșterea ratei de soluționare prin sancționarea conform legislației în vigoare a cazurilor de braconaj înaintate în instanță. B1.5 Întocmirea unui raport anual interinstituțional privind cazurile de braconaj înregistrate/soluționate la nivel național.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Grup de lucru inter instituțional în domeniul prevenirii și combaterii braconajului constituit și activ • Rapoarte anuale privind cazurile de braconaj înregistrate/soluționate la nivel național disponibil tuturor factorilor interesați • Creșterea acțiunilor comune inter instituționale anti braconaj • Propunere din partea factorilor interesați pentru îmbunătățirea cadrului legislativ și administrativ de luptă împotriva braconajului
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția pentru Protecția Mediului

	Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate
Perioada de realizare:	permanent
Prioritate	4
MĂSURA B2	Dezvoltarea unui sistem electronic de autorizare a activităților de vânatoare sau transport arme de vânatoare, conectat la structurile MAI, MM și MAP
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește..
Motivația	Creșterea nivelului de transparență și facilitarea acțiunilor de control privind autorizarea acțiunilor de vânatoare
Amenințarea/Presiunea	AP3 Braconajul (lup și specii pradă) AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	B2.1 Creșterea fluxului de informații între instituțiile responsabile (gestionari de fonduri cinegetice, Poliție, GNM, Jandarmerie, GF, administratori arii protejate, APM) prin conectarea tuturor instituțiilor la un sistem de autorizare a activităților de vânatoare sau transportul armelor
Rezultate așteptate:	Sistem electronic funcțional accesibil instituțiilor cu responsabilități
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului
Perioada de realizare:	1-2 ani
Prioritate	4
MĂSURA B3	Întărirea cadrului instituțional în vederea creșterii eficienței implementării prevederilor legislative în vigoare pentru cazurile de braconaj ce vizează lupul
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește..
Motivația	Necesitatea combaterii cazurilor de braconaj și a capturilor ilegale
Amenințarea/Presiunea	AP3 Braconajul (lup și specii pradă) AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	B3.1 Creșterea fluxului de informații între instituțiile responsabile (gestionari, Poliție, GNM, Jandarmerie, GF, administratori arii protejate, APM). B3.2 Investigarea de către autoritățile abilitate, prin sondaj a provenienței și traseelor urmate de trofee și după caz a exemplarelor vii B3.3 Creșterea valorii de despăgubire în cazul unor fapte ilicite pentru speciile de interes cinegetic din anexa 1 și pentru lup B3.4 Creșterea capacității instituțiilor responsabile prin promovarea colaborării și pregătirii, specializării (comitete inter-

	instituționale, procurori specializați)
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Un protocol instituțional detaliat privind colaborarea interinstituțional în domeniul prevenirii și combaterii braconajului • Identificarea nivelului real al braconajului
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția pentru Protecția Mediului Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	4
MĂSURA B4	Operaționalizarea sistemului de combatere a braconajului prin informatizarea sistemului de raportare a activităților ilegale
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește..
Motivația	Creșterea capacității instituționale și de reacție în acțiunile de reducere a cazurilor de braconaj și a capturilor ilegale
Amenințarea/Presiunea	AP3 Braconajul (lup și specii pradă) AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	B4.1 Realizarea unui sistem de sesizare rapidă a suspiciunilor de braconaj care să asigure confidențialitatea raportorului cel puțin până la demararea anchetei. B4.2 Realizarea unei baze de date la nivel național pentru evidențierea zonelor “fierbinți” din punct de vedere al braconajului, necesară planificării acțiunilor operative și optimizării costurilor intervențiilor
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Un număr cât mai redus al cazurilor în care se omoară ilegal lupi • Menținerea viabilității populației de lupi
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului,
Perioada de realizare:	1-5 ani
Prioritate	2
MĂSURA B5	Reducerea conflictelor om-lup prin încurajarea implementării unor soluții preventive de reducere a pagubelor
Obiectiv secundar	OS4 Creșterea nivelului de informare și conștientizare în rândul instituțiilor și a publicului interesat în legătură cu nevoile cele mai urgente pentru conservarea și managementul lupului în România.

Motivația	Implementarea unor programe si a unor reguli de bune practici in sectorul zootehnic cu scopul reducerii pagubelor produse de lupi in rândul animalelor domestice.
Amenințarea/Presiunea	AP5 Conflictul cu crescătorii de animale AP9 Gestiunea inadecvată a șeptelului
Acțiuni propuse in cadrul măsurii	B5.1 Implementarea unui sistem de compensare, stimulare financiara pentru achiziția subvenționata de garduri electrice sau alte echipamente de protecție a șeptelului în zone identificate cu risc de înregistrare pagube. B5.2 Promovarea de către autoritatea centrală pentru protecția mediului a ghidurilor, rapoartelor sau recomandărilor dezvoltate în cadrul proiectelor finanțate din fonduri publice ce au destinați de a contribui la îmbunătățirea metodelor aplicate in reducerea conflictelor.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem de compensare, stimulare financiara pentru achiziția subvenționata de garduri electrice sau alte echipamente de protecție a șeptelului existent si funcțional • Reducerea numărului de incidente despăgubite anual
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Administrația Fondului pentru Mediu,
Perioada de realizare:	Elaborarea programelor: 3 - 5 ani. Implementare: permanent
Prioritate	4
MĂSURA B6	Utilizarea unor metodologii clare necesare evaluării/compensării pagubelor produse de lupi, monitorizarea rezultatelor sistemului de evaluarea-compensare a pagubelor provocate de lup si îmbunătățirea după caz a sistemului de plata
Obiectiv secundar	OS4 Creșterea nivelului de informare și conștientizare în rândul instituțiilor și a publicului interesat în legătură cu nevoile cele mai urgente pentru conservarea și managementul lupului în România.
Motivația	Promovarea unor programe si a unor reguli de bune practici in sectorul zootehnic cu scopul reducerii pagubelor produse de lupi in rândul animalelor domestice, fundamentat pe problemele reale întâmpinate in compensarea pagubelor.
Amenințarea/Presiunea	AP5 Conflictul cu crescătorii de animale AP9 Gestiunea inadecvată a șeptelului

Acțiuni propuse in cadrul măsurii	B6.1 Implementarea unui sistem de compensare transparent și eficient prin optimizarea procesului de evaluare – aprobare plată – plată care să faciliteze compensarea in timp util; B6.2 Implementarea unui sistem de evaluare fundamentat tehnic pentru eliminare fraudelor sau a erorilor; B6.3 Realizarea și publicarea anual a unui raport privind modul de implementare, succesul și problemele întâmpinate în aplicarea sistemului de compensare B.6.4 Promovarea înființării unui sistem de asigurare pentru pagubele provocate de lupi
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem de compensare funcțional • Pagube plătite în cel mai scurt timp posibil proprietarilor • Rapoarte anuale privind funcționarea sistemului compensatoriu
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția pentru Protecția Mediului Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate
Perioada de realizare:	Elaborarea programelor: 3 - 5 ani. Implementare: permanent
Prioritate	5
MĂSURA B7	Permiterea accesului cu vehicule motorizate în scop recreativ în fondul forestier doar pe trasee cu destinație specială ce ocolesc zonele de liniște și arealele importante pentru creșterea puilor
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Menținerea viabilității populației de lup prin reducerea mortalității juvenile
Amenințarea/Presiunea	AP6 Degradarea habitatelor (deranj) AP12 Ucidere accidentală
Acțiuni propuse in cadrul măsurii	B7.1 Întărirea colaborării dintre administratorii de fond forestier și autorități pentru implementarea prevederilor din Codul Silvic art. 54 alin.2 privind accesul cu mijloace motorizate in fond forestier. B7.2 Marcarea și delimitarea traseelor in care este permis/interzis accesul cu mijloace motorizate
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea acțiunilor de patrulare inter-instituțională pentru verificarea respectării prevederilor codului Silvic • Reducerea suprafețelor in care se desfășoară ilegal activități de off -road
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Gestionari fonduri cinegetice
Perioada de realizare:	Implementare: permanent
Prioritate	2

MĂSURA B8	Dezvoltarea amenajamentelor pastorale (conform legii 214/2011) astfel încât să se evite perturbarea speciilor de fauna sălbatică și sancționarea pășunatului care nu ține cont de un amenajament aprobat
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Diminuarea impactului pășunatului irațional asupra faunei sălbatice
Amenințarea/Presiunea	AP6 Degradarea habitatelor (deranj) AP9 Gestiunea inadecvată a șeptelului
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	B8.1 Punerea în practică a prevederilor din Legea pajiștilor, astfel încât pășunatul să se practice conform unor amenajamente aprobate de autoritățile agricole în consultare cu cele de mediu. Consiliile locale au prin lege datoria de a constata și sancționa încălcările prevederilor legate de amenajamentele pastorale. B8.2 Autoritățile care realizează amenajamentele pastorale și autorizează amplasarea stânelor să nu permită amplasarea stânelor în apropiere de liziera pădurilor și să țină cont de orice alte măsuri de conservare specificate de planul de management cinegetic sau al ariilor naturale protejate.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea degradării prin pășunat irațional a habitatelor utilizate de speciile pradă • Diminuarea pagubelor produse de lupi șeptelului în situații care facilitează prădarea
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Gestionari fonduri cinegetice
Perioada de realizare:	Implementare: permanent
Prioritate	3

C. ÎMBUNĂȚĂȚIREA COLABORĂRII ÎNTRE PĂRȚILE INTERESATE ÎN CONSERVAREA ȘI MANAGEMENTUL LUPULUI ȘI HABITATELOR ACESTUIA ȘI DEZVOLTAREA UNEI BAZE DE DATE NAȚIONALE CU INFORMAȚII RELEVANTE NECESARE PENTRU GESTIONAREA LUPILOR ÎN SCOPUL IMPLICĂRII PĂRȚILOR INTERESATE ÎN PROCESUL DE PLANIFICARE, IMPLEMENTARE ȘI EVALUARE A ACȚIUNILOR PROPUSE

MASURA C1	Aplicarea periodică împreună cu factorii interesați a unui protocol standardizat de monitorizare și evaluare a mărimii și distribuției spațiale a populației de lupi din România
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Cunoașterea cât mai corectă a informațiilor care privesc dinamica și distribuția populației de lupi la nivel național în contextul abordării unui protocol unic cuprinzând un cumul de metode standardizate și aplicate la nivelul regiunii carpatice.
Amenințarea/Presiunea	AP4 Lipsa de informații privind populația de lup
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	<p>C1.1 Implementarea de către autoritatea responsabilă a protocolului de evaluare și monitorizare prevăzut în Anexa 1 ce detaliază metodele potențiale de a fi aplicate la nivel național.</p> <p>Implementarea protocolului se va realiza cu următoarele reguli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluarea mărimii și distribuției naționale a populației de lupi se va realiza sub coordonare a autorității naționale cu atribuții în domeniul mediului la un interval de aproximativ 5 ani; - La aplicarea în teren a metodelor de evaluare și monitorizare vor fi invitați să participe toți factorii interesați de managementul speciei (gestionari fonduri cinegetice, administratori arii protejate, universități, instituții de cercetare, organizații neguvernamentale de profil)
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Un set de informații colectat standardizat • Sistem de monitorizare implementat • Implicarea factorilor interesați în procesul de monitorizare • Îmbunătățirea nivelului de încredere a societății în managementul cinegetic
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Arii Protejate, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu,

	Gestionari fonduri cinegetice, Organizații Neguvernamentale, Academia Română Universități, Instituții de Cercetare
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	5
MASURA C2	Monitorizarea stării de sănătate a populației de lup la nivel național
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Elaborarea unui protocol pentru identificarea cauzelor mortalității înregistrate la indivizi din specia Canis lupus și realizarea unui studiu complex privind starea de sănătate a speciei
Amenințarea/Presiunea	AP4 Lipsa de informații privind populația de lup
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	C2.1 Stabilirea unui protocol comun de lucru care să stabilească clar procedura care trebuie urmată în cazul identificării unor cadavre de lupi. Protocolul va evidenția clar care sunt responsabilitățile autorităților și instituțiilor la nivel național și va stabili formularul de raportare. Va fi necesară stabilirea unor etape clare în ceea ce privește identificarea cauzei mortalității. Protocolul va fi discutat la nivelul autorităților centrale cu atribuții în domeniu. C2.2 La nivelul autorității centrale care răspunde de mediu se va constitui o bază de date în care se vor update date privind cazurile de mortalitate a lupilor și se va institui un sistem rapid de alertă în cazul în care se constată apariția unor riscuri de contaminare gravă a lupilor cu boli sau viruși specifici.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea stării de sănătate a populației de lup la nivel național • Un protocol de lucru comun va fi disponibil în cazul înregistrării unor cazuri de mortalitate a lupilor; • Va fi realizat un sistem rapid de alertă între țările suprapuse populației carpatice, reducându-se astfel posibilitatea extinderii unor boli la nivel regional
Responsabili pentru implementare:	Autorități centrale care răspund de protecția mediului și de implementarea politicilor în domeniul conservării speciilor de interes comunitar, Institute de cercetare, Gestionari fonduri cinegetice Administrator arii protejate, Organizații Neguvernamentale, Universități
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	3

MĂSURA C3	Stabilirea anual sau multianual a nevoilor de prelevare intenționată a unor exemplare din specia <i>Canis lupus</i> în vederea atingerii obiectivelor de conservare asumate
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Asigurarea coexistenței om-lup la nivel național prin menținerea unui nivel populațional care să asigure viabilitatea populației și menținerea actualei stări de conservare și totodată acceptarea de către toate grupurile de interes a prezentei speciei
Amenințarea/Presiunea	AP7 Competiția în activitatea cinegetică AP5 Conflictul cu crescătorii de animale
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	<p>C3.1 Necesarul anual sau multianual de prelevare prin vânătoare și distribuția spațială a zonelor în care se va interveni considerând obiective de ordin ecologic se va stabili prin studii naționale sau regionale, asumate de către MM și avizate favorabil de Academia Română - CMN, considerând minim următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existența unor evaluări periodice ale mărimii și distribuției spațiale ale populației (programate și implementate de autoritatea competentă de mediu la un interval maxim de 5 ani), iar sezonul de aplicare a derogărilor va fi stabilit, în cadrul unui an calendaristic, în funcție de cerințele ecologice și etologice a speciei la nivel regional. - Existența unei analize fundamentate științific a impactului pe care specia îl are asupra ecosistemelor respectiv asupra speciilor pradă și stabilirea unor indicatori măsurabili ai acestui impact <p>C3.2 Necesarul anual sau multianual de prelevare prin vânătoare și distribuția spațială a zonelor în care se va interveni considerând obiective de ordin social se va stabili prin studii naționale sau regionale, asumate de către MM și avizate favorabil de Academia Română - CMN, considerând minim următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existența unor evaluări periodice ale mărimii și distribuției spațiale ale populației (programate și implementate de autoritatea competentă de mediu la un interval maxim de 5 ani) realizată și la punctul anterior (C3.1) - Existența analizei situației conflictuale la nivel național, și regional, respectiv identificarea nevoilor de prelevare pentru menținerea toleranței sociale față de specie. - Existența unor situații de risc asociate prezenței lupilor, respectiv a unor daune constatate conform prevederilor legale <p>C3.3 Ministerul Mediului va adopta cu avizul favorabil al Academiei Române un protocol privind înregistrarea, verificarea și analiza modului în care s-a aplicat derogarea, care să permită analiza impactului derogărilor aplicate indiferent de obiectivele asumate</p> <p>C3.4 Anual se va elabora la nivel național sau regional un raport final al rezultatelor aplicării derogărilor evaluându-se impactul asupra populației speciei de interes comunitar (asupra structurii, arealului de distribuție etc.), asupra speciilor pradă (schimbări în densități sau structura pe sexe) și asupra toleranței sociale.</p>
Rezultate așteptate:	- Sistem de prelevare a lupilor subsecvent unor obiective ecologice și sociale care să permită menținerea unor echilibre ecologice între speciile de faună cinegetică

	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem de decizie rapidă în contextul existenței unor riscuri pentru oameni și bunurile lor asociate prezentei lupilor - Sistem de prelevare a lupilor transparent, care să permită cuantificarea impactului ecologic și social al acțiunilor de prelevare
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Gestionari fonduri cinegetice Agenția pentru Protecția Mediului Garda Națională de Mediu Administratori de arii protejate Institute de cercetare, Universități
Perioada de realizare:	1-3 ani
Prioritate	5
MĂSURA C4	Clarificarea rolului gestionarilor de fonduri cinegetice în managementul speciei lup și identificare mijloace de suport pentru asumarea obiectivelor
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Implicarea gestionarilor de fonduri cinegetice în atingerea obiectivelor de conservare
Amenințarea/Presiunea	AP7 Competiția în activitatea cinegetică AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	C4.1 Identificare mecanisme de suport a activităților voluntare a gestionarilor de fonduri cinegetice în atingerea obiectivelor de conservare pentru specia Canis lupus C4.2 Identificarea unor mecanisme de finanțare de la bugetul de stat a eforturilor de monitorizare și conservare a lupilor la nivelul fondurilor cinegetice.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanisme de suport pentru gestionari funcționale
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Administrația Fondului pentru Mediu, Gestionari fonduri cinegetice Administratori arii protejate Organizații guvernamentale
Perioada de realizare:	1-5 ani
Prioritate	5

MĂSURA C5	Întărirea sistemului de management al speciei lup prin asigurarea unui nivel ridicat de transparență decizională și implicarea factorilor interesați
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Asigurarea unui cadru administrativ transparent care să permită evaluări ale acțiunilor întreprinse de factorii interesați în vederea optimizării permanente a managementului speciei
Amenințarea/Presiunea	AP11 Management instituțional deficitar AP4 Lipsa de informații corecte privind populația
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	C5.1 Transparentizarea procedurilor de monitorizare a populației, raportare instituțională și acordare a derogărilor C5.2 Eliminarea obligativității realizării cotelor de intervenție C5.3 Îmbunătățirea nivelului cunoștințelor privind specia prin accesibilizarea bazelor de date privind specia lup și speciile pradă existente în instituții finanțate din bugetul public în vederea abordării multidisciplinare a cercetării C5.4 Promovarea dezbaterilor tehnico-științifice interdisciplinare sub formă de platforme sau grupuri de lucru
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Impact pozitiv din punct de vedere al percepției publice; • Creșterea acceptanței și toleranței vânătorilor față de lupi; • Reducerea conflictelor interinstituționale sau între factorii interesați;
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Academia Română Institute de cercetare, Universități
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	5
MĂSURA C6	Îmbunătățirea accesului gestionarilor de faună la surse de finanțare nerambursabile
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Creșterea accesului factoriilor interesați la resurse financiare și informaționale în vederea optimizării permanente a managementului speciei
Amenințarea/Presiunea	AP11 Management instituțional deficitar

	AP7 Competiția în activitatea cinegetică
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	C6.1 Promovarea finanțării dedicate gestionarilor de faună (gestionari de fonduri cinegetice și administratori arii protejate) și în afara ariilor naturale protejate C6.2 Promovarea mecanismelor de subvenționare (fondul de mediu, buget de stat, fonduri europene) pentru măsuri ce vizează gestiunea lupului și a speciilor pradă pe baza unor norme de bune practici.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Impact pozitiv din punct de vedere al percepției publice; • Creșterea acceptanței și toleranței vânătorilor față de lupi; • Consolidarea unui management cinegetic dezvoltat strategic;
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Gestionari fonduri cinegetice, AFM
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	4
MĂSURA C7	Promovarea în planurile de management ale siturilor din Rețeaua Natura 2000 a măsurilor de conservare abordate multidisciplinar și transpunerea la nivel de sit a obiectivelor și măsurilor asumate în planul de acțiune
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Creșterea eficienței ariilor protejate carpatice (Situri Natura 2000 și Parcuri Naturale) prin adoptarea în planurile de management a unor măsuri, care să ducă la o armonizare și corelare a activităților de management forestier, al speciilor pradă, creșterea animalelor și conservarea lupilor
Amenințarea/Presiunea	AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	C7.1 Includerea prevederilor planului de acțiune în planurile de management ale siturilor C7.2 Promovarea adoptării participative (negociere cu factorii interesați) a măsurilor de conservare a lupului și speciilor pradă
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Impact pozitiv din punct de vedere al percepției factorilor interesați; • Creșterea acceptanței și toleranței vânătorilor față de lupi; • Consolidarea unui management al siturilor dezvoltat strategic;
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Gestionari fonduri cinegetice, Administratori arii protejate, Administratori fond forestier
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	4

MĂSURA C8	Realizarea si menținerea împreună cu țările Carpatice a unei baze comune de date care sa cuprindă informații privind populația carpatica de lupi (mărime, dinamica, areal de distribuție, zone cheie pentru conservare, zone de asigurare a conectivității, amenințări, pagube, compensații, proiecte implementate si propuse, etc);
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Transferul rapid și corect între țările învecinate a informațiilor care privesc dinamica și distribuția populației de lupi sau a speciilor pradă la nivelul populației Carpatice în contextul abordării unui management integrat fundamentat pe obiective comune asumate la nivelul regiunii carpatice.
Amenințarea/Presiunea	AP4 Lipsa de informații corecte privind populația AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse in cadrul măsurii	C8.1 Identificarea la nivelul României a unei entități publice sau private ce poate asigura dezvoltarea și gestiunea unei baze de date transcarpatice C8.2 Transmiterea către secretariatul Convenției Carpatice a inițiativei României de a gestiona o bază de date comună dedicată speciei lup C8.3 Cooptarea partenerilor cu expertiză în dezvoltarea bazei de date.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea relațiilor transfrontaliere • Creșterea nivelului de analiză și sinteză a informațiilor privind populația de lupi din Carpați
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Arie Protejate, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Gestionari ai fonduri cinegetice, Organizații Neguvernamentale, Universități, Instituții de Cercetare
Perioada de realizare:	permanent
Prioritate	4
MĂSURA C9	Realizarea si menținerea la nivel național a unui depozit de probe biologice accesibil instituțiilor de cercetare și universităților și a unei baze de date in care să se regăsească date colectate prin programul de monitorizare, programul de compensare a pagubelor etc.
Obiectiv secundar	OS 1 Implementarea măsurilor necesare, menținerii stării de conservare a populației de lup la nivel național, cu prioritate pentru siturile Natura 2000 în care se regăsește.
Motivația	Transparenta și diseminarea informațiilor și probelor primare colectate reprezintă o condiție importantă pentru dezvoltarea cercetării in domeniu. Accesul mai multor institute de cercetare și universități la această bază de date va permite îmbunătățirea permanentă a programelor de monitorizare și va permite adoptarea fundamentat științific (conform cerințelor tratatelor internaționale) a măsurilor de conservare
Amenințarea/Presiunea	AP4 Lipsa de informații corecte privind populația AP11 Management instituțional deficitar
Acțiuni propuse in cadrul	C8.1 Identificarea la nivelul României a unei entități publice sau private ce poate asigura dezvoltarea și gestiunea unei

măsurii	baze de date comune privind lupul și a unui depozit de probe biologice C8.3 Cooptarea partenerilor cu expertiză în dezvoltarea bazei de date ca parteneri in dezvoltarea și menținerea permanent actualizată a bazei de date.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea relațiilor transfrontaliere • Creșterea nivelului de analiză și sinteză a informațiilor privind populația de lupi din Carpați
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Academia Română Universități, Instituții de Cercetare Muze Organizații Neguvernamentale
Perioada de realizare:	permanent
Prioritate	4

D. CREȘTEREA NIVELULUI DE INFORMARE ȘI CONȘTIENȚIZARE ÎN RÂNDUL INSTITUȚIILOR ȘI A PUBLICULUI INTERESAT ÎN LEGĂTURĂ CU NEVOILE CELE MAI URGENTE PENTRU CONSERVAREA ȘI MANAGEMENTUL LUPULUI ÎN ROMÂNIA.	
MĂSURA D1	Monitorizarea periodică a acceptanței sociale și analiza atitudinii publicului general, a vânătorilor și crescătorilor de animale față de lupi și managementul acestora
Obiectiv secundar	OS2 Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute
Motivația	Evaluarea percepției publicului față de specie în contextul măsurilor implementate de către autorități și factorii interesați
Amenințarea/Presiunea	AP8 Atitudinea negativă a populației
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	D1.1 Realizarea cu o periodicitate de 5-7 ani a unui sondaj privind poziționarea publicului în raport cu specia lup
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> Indicații clare privind dezvoltarea campaniilor de comunicare ale autorităților respectiv a factorilor interesați
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului, Organizații neguvernamentale, Gestionari fonduri cinegetice
Perioada de realizare:	Permanent o dată cu finalizarea primei evaluări populaționale
Prioritate	3
MĂSURA D2	Campanie de educare și informare a factorilor interesați
Obiectiv secundar	OS2 Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute

Motivația	Campania de educare și informare a grupurilor de factori interesați vizează îmbunătățirea cunoștințelor publice despre lupi, nevoile de conservare și comportamentul lor - cu o atenție deosebită acordată vânătorilor și crescătorilor de animale. O mai bună informare a acestora va duce la o creștere a toleranței față de eforturile de conservare a speciei în contextul în care se va dezvolta și un sistem eficient de compensare a pagubelor și o implicare a vânătorilor în procesul decizional care privește monitorizarea și gestionarea speciei.
Amenințarea/Presiunea	AP8 Atitudinea negativă a populației
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	D2.1 Identificarea celor mai importante grupe de factori interesați cărora trebuie să li se adreseze campania de educare și informare D2.2 Elaborarea unor materiale educaționale și de informare care sunt potrivite pentru grupurile alese D2.3 Implementarea unor campanii și diseminarea cunoștințelor prin diferite mijloace, cum ar fi site-uri web, conferințe, ateliere de lucru, formare profesională D2.4 Promovarea eco-turismului legat de prezența lupilor, poate aduce venituri comunităților locale sau asociațiilor de vânători, în paralel cu o posibilă creștere a toleranței acestora D2.5 Identificarea sau crearea unor programe de finanțare a unor proiecte de informare și conștientizare dedicate speciilor de interes comunitar și eforturilor de conservare a diversității biologice.
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • O mai bună înțelegere de către factorii interesați a rolului și importanței lupilor în ecosisteme • Creșterea toleranței și acceptanței oamenilor și comunităților locale față de lupi • Creșterea beneficiilor economice a comunităților locale și a operatorilor de turism în paralel cu diversificarea surselor de venituri ale gestionarilor fondurilor cinegetice
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului Mass media, Organizații neguvernamentale, Administrația Fondului pentru Mediu
Perioada de realizare:	Permanent
Prioritate	3
MĂSURA D3	Campanie de informare a fermierilor cu privire la codurile de bune practice pentru reducerea atacurilor lupilor
Obiectiv secundar	OS2 Conservarea participativă a lupului, prin implicarea tuturor factorilor interesați, în sensul îmbunătățirii coexistenței om-lup, printr-o soluționare a conflictelor apărute
Motivația	Informarea fermierilor asupra soluțiilor disponibile

Amenințarea/Presiunea	AP8 Atitudinea negativă a populației
Acțiuni propuse în cadrul măsurii	D3.1 Realizarea cu o periodicitate de 3-5 ani a unor campanii de informare privind codurile de bune practici pentru reducerea atacurilor lupilor
Rezultate așteptate:	<ul style="list-style-type: none"> • Număr de incidente raportate în scădere
Responsabili pentru implementare:	Ministerul Mediului Mass media, Organizații neguvernamentale, Administrația Fondului pentru Mediu
Perioada de realizare:	Permanent o dată cu finalizarea primei evaluări populaționale
Prioritate	3

ANEXA 1

PROCEDURA DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE A POPULAȚIEI DE LUP LA NIVEL NAȚIONAL

Preambul

În ciuda capacității mari de adaptare, populația de lup din România ocupă, în prezent, teritorii semnificativ mai restrânse (comparativ cu arealul inițial, care cuprindea întreaga suprafață a țării) din zonele subcarpatice și, în special, cele carpatice. Totuși, sub umbra reducerii arealului, populația de lup din România este una dintre cele mai mari din Europa. Mărimea populației și schimbările frecvente în distribuția populației impune însă o atenție sporită și un grad ridicat de precauție atunci când subiectul mărimii populației este abordat. Surse diferite de informații indică valori diferite ale efectivelor de lup în România, ceea ce facilitează o serie de dezbateri privind obiectivele de management și modul în care lupul ar trebui gestionat în România. Îmbunătățirea metodelor de evaluare a populațiilor de lup este un obiectiv recomandat în rapoartele și ghidurile elaborate sub tutela Comisiei Europene, privind managementul populațiilor de lup, indiferent de localizarea lor în Europa. Aceste linii directoare recomandă identificarea și transferul celor mai bune practici pentru gestionarea populațiilor de lup, inclusiv a metodelor de evaluare și monitorizare. În cadrul întâlnirii avute în luna iunie 2017 între factorii interesați sub umbrela Platformei pentru Coexistență între Oameni și Carnivorele Mari gestionată de Comisia Europeană, toate părțile prezente au agreeat ”Îmbunătățirea metodologiei de monitorizare a carnivorelor mari” ca fiind un obiectiv important necesar în managementul speciilor în vederea stabilirii corecte a măsurilor din perspectiva menținerii stării de conservare. Acest context impune planificarea unor obiective clare de monitorizare și alegerea unor metode adecvate precum și evaluarea continuă a moduli în care rezultatele obținute sunt conforme cu obiectivele asumate. În același registru al eficienței programul de monitorizare trebuie să permită obținerea de rezultate bune cu costuri acceptabile, să fie transparentă (rezultatele să fie accesibile publicului), rapoartele finale să fie publicate, iar arhivele cu datele colectate să fie accesibile oricărei organizații de cercetare cu scopul îmbunătățirii permanente a informațiilor privind specia. În lipsa alocării resurselor necesare, a implicării coordonate a factorilor interesați și asumarea administrativă a obiectivelor stabilite pentru procesul de monitorizare există riscul ca rezultatele să nu răspundă obiectivelor asumate, iar efortul realizat să nu faciliteze luarea unor decizii fundamentate.

Monitorizarea populației de lup reprezintă o activitate impusă de legislația națională și comunitară. Astfel prin Legea 407/2016 art. 19, alin. 2¹, se stabilește că evaluarea populațiilor se face sub coordonarea autorității centrale care răspunde de protecția mediului. Articolul 32, alin. 1 din OUG 57/2007 stabilește că autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește sistemul de monitorizare a stării de conservare speciilor faună sălbatică de interes comunitar. Această prevedere transpune prevederile articolului 11 din Directiva Habitata, a cărui aplicabilitate nu se limitează doar la siturile Natura 2000. De asemenea conform articolului 17 din Directivă, starea de conservare în relație cu starea de conservare favorabilă trebuie raportată cu o periodicitate de 6 ani către Comisia Europeană, ceea ce implică stabilirea unui sistem de monitorizare pe perioade lungi de timp care să vizeze caracterizarea populației, habitatele ocupate și starea lor, respectiv perspectivele acestora. Programul de monitorizare propus nu substituie metodologia actuală de raportare a stării de conservare, ci are ca scop îmbunătățirea

cadrele instituționale de colectare a datelor privind populația de lupi și de stabilirea a mărimii arealului de distribuție respectiv a evaluării mărimii și structurii populației.

Scopul programului de monitorizare a populației de lup este acela de a asigura obținerea informațiilor științifice necesare evaluării stării de conservare și de analiză a schimbărilor din cadrul populației, în vederea adaptării obiectivelor și măsurilor de management. Obiectivele specifice a programului de monitorizare ce pot fi atinse prin aplicarea metodologiilor incluse în prezenta anexă sunt:

- (1) Cartarea arealului de distribuție a lupului și evaluarea schimbărilor (stabil, în creștere, în scădere)
- (2) Cartarea zonelor cu populației stabilă de lupi (prezență permanentă a haitelor)
- (3) Estimarea numărului de nuclee familiale
- (4) Estimarea mărimii haitelor
- (5) Estimarea unui număr minim de indivizi
- (6) Estimarea densităților de lup la nivel regional și național

Programul de monitorizare propus se bazează pe arealul actual de distribuție a lupului de cca. 154.500 km² și necesitatea menținerii unor costuri rezonabile pentru acțiunile de monitorizare. Metodele propuse pot fi aplicate în cadrul unei planificări stabilă de către autoritatea competentă pentru mediu și autoritatea competentă pentru silvicultură, planificare ce poate fi adaptată în situația apariției unor probleme noi de ordin administrativ sau financiar sau în alte situații justificate. Programul de monitorizare este fundamentat considerând doi piloni cu obiective complementare: **(1) monitorizare continuă de bază**, realizată anual, mai puțin detaliată și cu costuri reduse și **(2) monitorizare periodică intensivă**, realizată cu o periodicitate de 5 ani pentru a obține informații precise privind populația, ce implică totuși resurse umane și financiare ridicate, dar care are rolul de a oferi stabilirea de valori de referință. În funcție de context și situație, programul poate fi completat cu informații din monitorizări locale sau regionale.

MONITORIZAREA CONTINUĂ DE BAZĂ

Se realizează anual, sub coordonarea autorității centrale pentru protecția mediului prin implicarea factorilor interesați de la nivel județean. Centralizarea datelor se face la nivel județean și național. Este necesară pentru a planifica și asigura calitatea monitorizării periodice intensive, pentru a identifica fluctuații în distribuția populației și pentru a facilita adoptarea unor măsuri administrative, inclusiv pentru stabilirea nevoilor de prelevare intenționată a unor exemplare din specia *Canis lupus*.

Obiective:

- (1) Cartarea arealului de distribuție a lupului (absență/prezență) și evaluarea schimbărilor în distribuție (stabil, în creștere, în scădere)
- (2) Cartarea zonelor cu populației stabilă de lupi (prezență permanentă a haitelor)
- (3) Estimarea numărului de nuclee familiale
- (4) Estimarea mărimii haitelor

Etape în programul de monitorizare

Planificare activități:



- Responsabil: autoritatea centrală pentru plan național și autorități județene pentru plan județean
- Perioada: Septembrie

Colectarea datelor:

- Nivelul administrativ: fond cinegetic
- Responsabili: manageri de faună (gestionari de fonduri cinegetice, administratori/custozi de arii protejate, autorități publice locale)
- Metoda: transecte (în intervalul noiembrie-aprilie, pentru fiecare fond cinegetic se vor realiza trei sesiuni, câte una la două luni, în cadrul cărora se vor parcurge, câte trei transecte de 7 km într-o perioadă de timp de maxim 14 zile) și deplasare pe urme pârție (de câte ori este cazul) considerând descrierea metodelor din anexă.
- Metode opționale: stații de urmărire cu camere foto automate, semnalelor acustice,
- Colectare date: înregistrare conform formulare teren (obligatoriu coordonate GPS) prevăzute în anexă. Zonele de vizuini, de rendez-vous, se cartează de asemenea în format GIS.
- Perioada: Noiembrie- Aprilie

Centralizarea datelor:

- Nivel administrativ: județ
- Responsabil: autorități județene
- Metoda: Integrare date colectate conform formular, transpunere în GIS la nivel de pătrat 10x10 km
- Perioada: Mai

Interpretarea datelor:

- Nivel administrativ: național
- Responsabil: autoritatea centrală pentru protecția mediului
- Metoda cartare distribuție: transpunere la nivel de pătrat 10x10 km (conform sistem raportare) și clasificare N₀-absența, N₁- prezență indivizi solitari, N₂ – prezență doi indivizi, N₃ – prezență haită (cel puțin 3 indivizi)
- Metoda pentru număr și mărime haite: la nivel de pătrat prin agregarea datelor de pe fond cinegetic. Se realizează doar pentru categoria N₃ considerând numărul de haite suprapuse pe pătrat și numărul de indivizi în haită identificați prin metoda deplasării pe urme pârție.
- Perioada: Iunie-iulie

În vederea asigurării unei interpretări standardizate a datelor colectate în timpul activităților de teren se vor folosi criteriile SCALP (vezi mai jos categoriile C1, C2, C3), adaptate pentru lup de către Marucco et al. (2014), în cadrul proiectului WolfAlps, și utilizate, de asemenea, în cadrul proiectului WolfLife.

- Date C1: “Dovezi certe”
- Informații care confirmă prezența lupilor (cadavre lupi, observații verificate cu fotografii, animale capturate și profiluri genetice ale indivizilor).
- Date C2: “Observații confirmate”
- Informații verificate, provenite de la observatori instruiți (ex.: animale vâdate de lupi, semne de prezență a speciei - urme, semne de marcaj teritorial etc.).
- Date C3: “Observații neconfirmate”
- Animale vâdate de lupi, urme și materii fecale a căror origine este incertă, semne de prezență care nu pot fi verificate (semnale acustice, observații directe).

Publicarea datelor:

- Responsabil: autoritatea centrală pentru plan național și autorități județene pentru plan județean
- Perioada: August

Alte informații ce se centralizează la nivel național:

- Informații privind pagubele provocate de lup;
- Uciderile și capturile accidentale;
- Cazuri de lupi cu rabie;
- Derogările aplicate pe sezon/an;
- Efective din specii pradă ucise de lup identificate

MONITORIZARE PERIODICĂ INTENSIVĂ

Se realizează cu o periodicitate de 5 ani sub coordonarea autorității centrale pentru protecția mediului prin implicarea organizațiilor de cercetare și alocarea de resurse aferente implementării unor metode moderne non-invazive. Obiectivele monitorizării și rezultatele planificate sunt necesare actualizării planului de acțiune național și stabilirii măsurilor conservare. Complementar, rezultatele obținute sunt utile și pentru a contribui la nevoile de raportare obligatorie conform art. 17 din Directiva Habitare. Are rolul de a stabili valori de referință utile în planificarea sustenabilă a managementului speciei și a habitatelor.

Obiective:

- (1) Estimarea unui număr minim de indivizi
- (2) Estimarea densităților de lup la nivel regional și național

Etape în programul de monitorizare

Planificare activități:

- Responsabil: autoritatea centrală pentru plan național și autorități județene pentru plan județean
- Contractare organizație de cercetare cu minim 2 ani anterior datei stabilite pentru raportare.

Colectarea datelor:

- Eșantionaj activ, sistematic: pătrat 10x10 km în număr minim de pătrate echivalent cu 30% din pătratele cu prezența permanentă a haitelor de lup, grupate în clustere fiecare de minim 12 pătrate grupate în formație 3x4.
- Responsabili: Organizație contractată
- Suport administrativ: autorități județene și manageri de faună
- Metode: analize genetice, transecte, deplasare pe urme pârție, stații de urmărire cu camere foto automate, semnalelor acustice.
- Colectare date: centralizare date disponibile la nivel din monitorizarea de bază, planificare activități de teren conform metodelor din anexă, colectare date de prezență și probe pentru analize genetice.
- Perioada: Septembrie-Aprilie, două sezoane consecutive.

Centralizarea datelor:

- Responsabili: Organizație contractată

- Metoda: Integrare date colectate conform metode, transpunere în GIS, corelare date analize genetice cu alte seturi de date și raportare.

Interpretarea datelor:

- Nivel administrativ: național
- Responsabili: Organizație contractată de autoritatea centrală

În vederea asigurării unei interpretări standardizate a datelor colectate în timpul activităților de teren se vor folosi criteriile SCALP categoriile C1 și C2, adaptate pentru lup de către Marucco et al. (2014).

- Date C1: “Dovezi certe”

Informații care confirmă prezența lupilor (cadavre lupi, observații verificate cu fotografii, animale capturate și profiluri genetice ale indivizilor).

- Date C2: “Observații confirmate”

Informații verificate, provenite de la observatori instruiți (ex.: animale vâdate de lupi, semne de prezență a speciei - urme, semne de marcaj teritorial etc.).

Publicarea datelor:

- Responsabil: autoritatea centrală pentru plan național și autorități județene pentru plan județean

Alte informații ce se centralizează la nivel național:

- Informații din monitorizarea de bază;
- Informații privind pagubele provocate de lup;
- Uciderile și capturile accidentale;
- Cazuri de lupi cu rabie;
- Derogările aplicate pe sezon/an
- Date privind existența unor indivizi hibrizi

Programul de monitorizare bazat pe cei doi piloni a fost conceput pentru a menține costurile la un nivel acceptabil și de a permite autorității centrale să răspundă tuturor obligațiilor legale destinate managementului speciei. Cele două componente planificate sunt complementare și impun grade diferite de expertiză, planificarea în detaliu și centralizarea impunând periodic intervenții și calibrări din partea unui personal calificat.

TIPOLOGIA SEMNELOR DE PREZENȚĂ SPECIFICE LUPULUI

Ținând cont de etologia speciei, observarea directă a indivizilor este foarte dificilă. Prin urmare, evaluarea și monitorizarea lupului se va face pe baza semnelor de prezență. Recunoașterea acestora este extrem de importantă, dat fiind faptul că o interpretare greșită a semnelor (ex. identificarea greșită a speciei, stabilirea greșită a numărului de indivizi etc.) va conduce la estimări eronate ale parametrilor populaționali vizați. În cele ce urmează, vor fi prezentate o serie de informații care să faciliteze recunoașterea semnelor de prezență ale lupilor, de către operatorii de teren, precum și recomandări referitoare la modul de înregistrare a seturilor de date și colectarea și păstrarea probelor biologice.

Excrementele

Aspectul excrementelor de lup variază semnificativ și depinde de tipul de hrană ingerată. În general, excrementele de lup sunt formate dintr-unul sau mai multe fragmente cilindrice, cu diametre cuprinse între 2,5-5 cm și lungimi între 5-15 cm și conțin, cel mai adesea, păr și fragmente de oase aparținând prăzii ingerate (Fig 3.).

Pentru a limita posibilitatea confundării excrementelor de lup cu cele ale altor specii de canide (vulpe, șacal, câine) vor trebui luate în considerare, simultan, mai multe criterii de evaluare (Ciucci, 1994):

a) operatorul trebuie să colecteze doar excrementele cu un diametru mai mare sau egal cu 2,5 cm; excrementele cu dimensiuni inferioare pot fi colectate doar când există certitudinea că acestea au fost depuse de lupi – spre exemplu, în timpul deplasării operatorului de-a lungul urmelor lăsate de lupi pe zăpadă (*snow-tracking*);

b) dacă nu are alte caracteristici care să asigure corelarea certă a probei cu specia vizată, operatorul trebuie să colecteze doar excrementele care au un miros puternic și acru, provenit din secrețiile glandelor anale ale lupilor. Aceste glande sunt parțial sau complet atrofiate la câini (Asa et al., 1985);

c) operatorul nu trebuie să colecteze excremente în sectoarele din cadrul zonei de studiu unde a fost semnalată și prezența câinilor hoinari sau sălbaticiți. Excrementele câinilor de talie medie-mare și cele ale lupilor sunt practic identice dacă ambii au consumat același tip de hrană.



Figura 3 . Excremente de lup formate în principal din fragmente de oase și păr aparținând prăzii consumate. (foto: Andrea Gazzola).

În general, excrementul nu este folosit de către lupi ca semn de marcaj teritorial, decât în situația în care, odată cu excrementul, a fost depusă și secreția glandelor anale, fapt ce va da un miros înțepător, acru excrementului. Acest tip de excremente poate fi observat în locuri proeminente, foarte ușor vizibile – pe tufișuri, arbuști, pietre, scoarța unor arbori



Figura 4 . Excremente de lup depuse în locuri proeminente (foto: Teodora Sin).

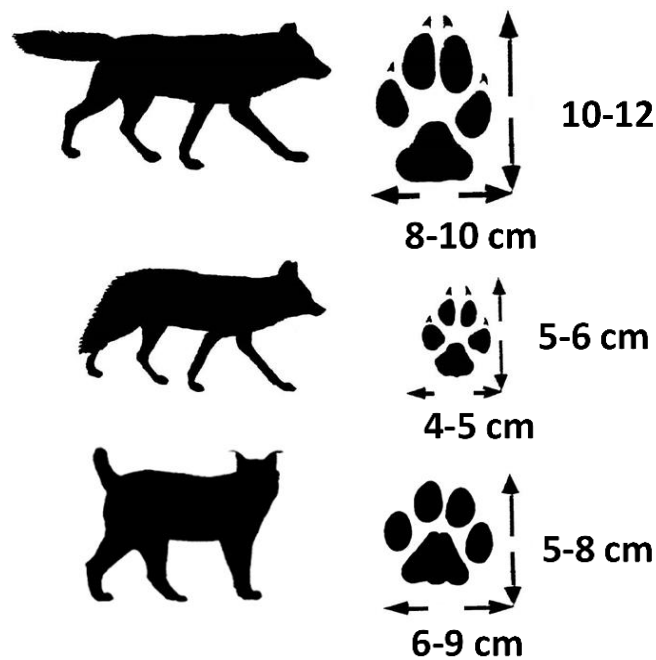


Figura 5. Amprentă de lup (a), vulpe (b) și de răs (c).

Amprentele

Amprenta lupului prezintă următoarele caracteristici: o pernă centrală lobată, cu formă triunghiulară și 4 perne digitale. Unguia, asociată fiecăruia dintre vârful degetelor nu este retractilă și este clar vizibilă în urma imprimată pe sol/zăpadă. O caracteristică importantă pentru a distinge amprenta Canidelor de cea a Felidelor este simetria amprentei (Fig. 5).

Amprenta piciorului anterior al unui lup adult măsoară, în medie, 10-12 cm lungime și 8-10 cm lățime. Alte specii de canide sălbatice (șacal, vulpe) lasă amprente cu forme similare cu cele ale lupului, dar de dimensiuni inferioare.

Urmele pârție

Urmele pârție se referă la șirul de urme lăsat pe zăpadă (sau orice alt substrat pe care pot fi vizibile) de animalele aflate în deplasare.

Spre deosebire de amprenta unică, urmele pârție, dacă sunt urmate pe distanțe mari, sunt utile pentru a înțelege dacă au fost lăsate de lupi sau de alte canide.

De fapt, lupii aflați în deplasare au tendința de a menține un mers rectiliniu cu puține schimbări ale direcției și abateri laterale. Urmele lăsate de lup apar adesea ca o singură linie (Fig. 6), în timp ce mersul câinelui pare mai dezorganizat și aleator.



Figura 6. Amprente de lupi pe zăpadă (foto: Andrea Corradini).



Figura 7. Mersul lupului (foto: Lajos Berde)

Această caracteristică se datorează structurii sale locomotorii care permite ca picioarele anterioare și posterioare aflate pe aceeași parte să se balanseze pe aceeași linie, determinând astfel suprapunerea urmei piciorului posterior pe cea a piciorului anterior (Fig. 7).

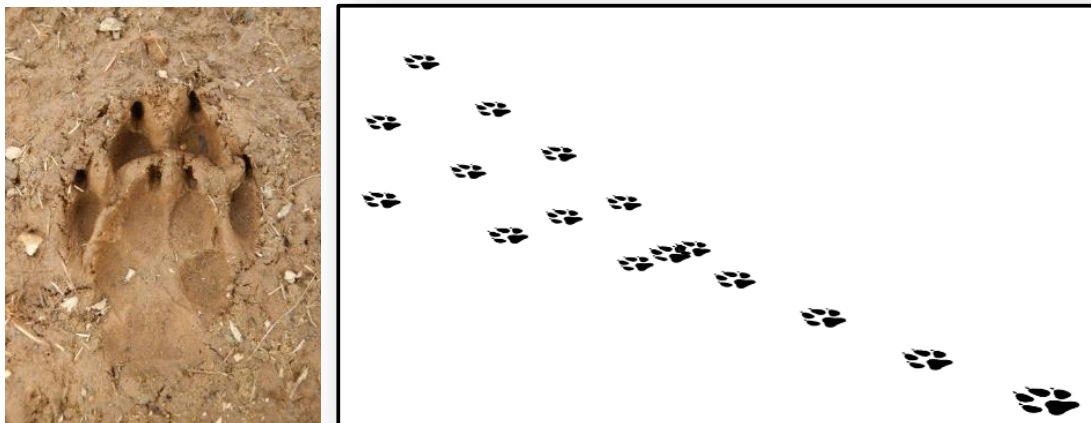


Figura 8. Urme-pârtie ale unei haite de lupi. La depășirea unui obstacol aceștia se despart, urmele apărând sub forma unui evantai (foto: Andrea Corradini)

În general, în timpul deplasării în condițiile existenței unui strat gros de zăpadă, lupii unei haite vor merge unul în spatele celuilalt – în șir indian. Această modalitate de deplasare produce un singur șir de urme, pe baza căruia este imposibil să fie stabilit numărul de indivizi din haită. Fiecare lup din haită se deplasează pe urmele lasate de lupul care îl precede.

Din acest motiv, pentru a evita o subestimare a numărului de indivizi, este necesar ca deplasarea operatorului pe urmele pârtie să se facă pe o distanță suficient de mare, astfel încât să fie depistate deschideri în formă de evantai, în care se pot distinge urmele lăsate de fiecare individ (Fig. 8).

Urina, postura de micțiune și zgârieturile

Zgârieturile și urinările directe, pe obiecte verticale pot fi considerate cele mai importante manifestări ale comportamentului teritorial.

În funcție de locul unde au fost amplasate, urinările pot fi clasificate ca urinare direcționată (directed urination) (D.U.), dacă este regăsită pe obiecte țintă verticale (Fig. 9, 10) și urinare nedirecționată (nondirected urination) (ND.U.) dacă nu a fost amplasată pe un obiect strategic, expus (Fig. 11) (Paquet și Fuller, 1990; Paquet, 1991).

O clasificare suplimentară a urinei se bazează pe postura de micțiune a lupului. Putem distinge două poziții principale de micșiune în raport cu locația pazei de urină față de picioarele lupului: urinarea cu piciorul ridicat (raised leg urination RLU) și urinarea cu toate picioarele pe sol (SQU – squat urination). Cu toate acestea, nu întotdeauna este posibilă diferențierea între cele două posturi de micșiune (Bekoff și Wells, 1980).

Poziția adoptată de lup în timpul urinării nu permite determinarea sexului individului deoarece, atât masculii, cât și femelele adulte folosesc postura UPR în timpul perioadei de reproducere sau pentru consolidarea relației de cuplu (Rothman și Mech, 1979).

Zgârieturile (Fig. 12) sunt definite ca urme paralele produse de unghiile lupilor (Kleiman, 1966) și apar adesea alături de urină și excremente (Fig. 13).



Figura 9. Urinare pe un obiect vertical: în acest caz, crengile unui arbore



Figura 10. Urinare pe un obiect vertical: în acest caz, morman de zapada

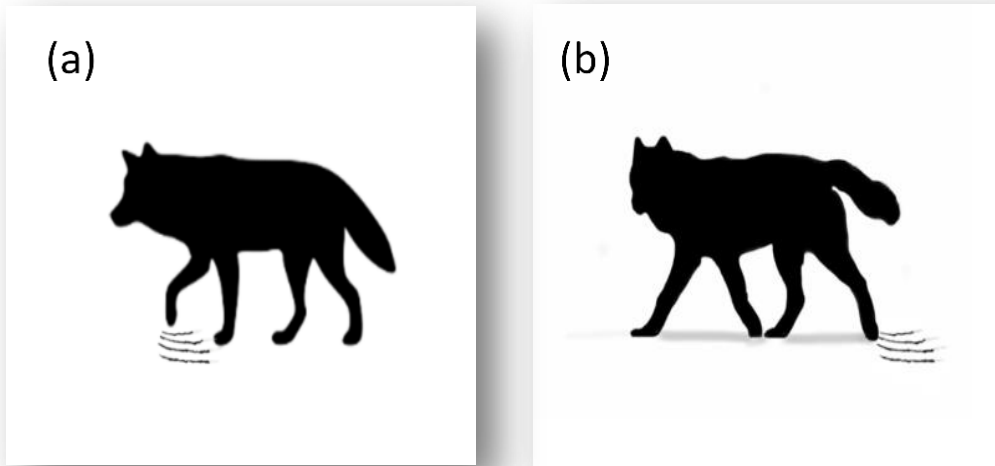


Figura 12. Zgârietura efectuată cu picioarele din față (a) și cu picioarele din spate (b). Zgârieturile sunt semne importante de marcare a teritoriului și sunt în general produse de perechea alfa.



Figura 13. Zgârietura (săgeata albastră) și urină pe obiect vertical (săgeata roșie). Mesajul olfactiv al unor astfel de marcaje este îmbunătățit prin caracteristica lor vizuală (zgârieturi pe substrat și urină pe obiect vertical) (foto: Teodora Sin).

Cadavre de animale prădate și/ sau consumate

În momentul în care descoperim cadavrul unui animal prima întrebare la care trebuie să răspundem este: animalul a fost vânat și/ sau consumat de lup sau de o altă specie?

De fapt, vânarea și/ sau consumarea unui animal pot fi realizate de numeroase specii de carnivore (urs, lup, râs, șacal, vulpe, bursuc, caine), dar și de către ungulate sălbatice, cum ar fi mistrețul.

Pentru o abordare metodologică corectă, în momentul în care operatorul descoperă un cadavru, este fundamental să fie respectați o serie de pași (Molinari et al., 2000; Fico et al., 2005):

- ✓ observarea locului din exterior – în primă fază, SUB NICIO FORMĂ nu se va intra în zona în care se află cadavrul deoarece există riscul să fie șterse puținele semne existente pe suprafața solului/zăpezii (sânge, vegetație strivită, urme de târîre a cadavrului etc.). Acest pas este important pentru a se încerca reconstruirea dinamicii evenimentului: a se vedea dacă există semne ale unei lupte între prădător și pradă (vânare), sau dacă animalul a murit din alte cauze și doar a fost consumat de prădatori (Fig. 14);
- ✓ apropierea de cadavru, în mod progresiv – în această fază, operatorul intră cu prudență în locul unde se află cadavrul, cu scopul de a identifica semne ale prezenței prădătorului (excremente, urme, păr). Analiza semnelor de prezență oferă informații privind animalele care au vizitat locul. Acestea nu vor fi automat identificate ca fiind cauza de deces.
- ✓ analiza atentă a cadavrului – în această fază, operatorul examinează prima dată condițiile externe ale cadavrului și apoi cele interne (autopsie). Scopul este de a identifica orice leziuni care au dus la moartea prăzii (leziuni externe, urme de canini, vânătăi, oase rupte etc.).

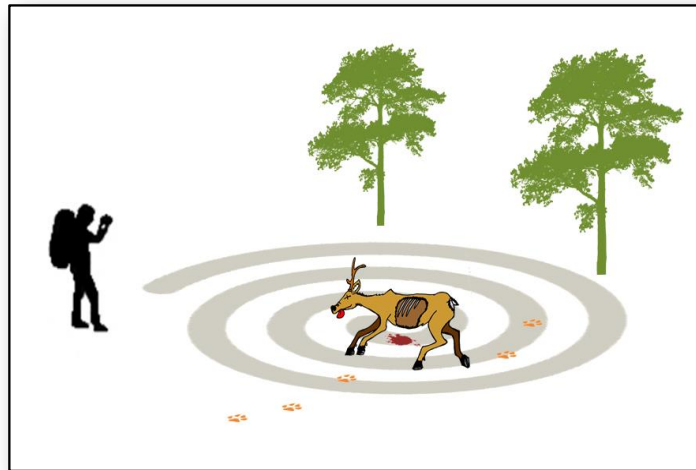


Figura 14. Analiza locului din exterior este importantă pentru a reconstrui dinamica evenimentului. De observat în imagine cantitatea abundentă de sânge, care indică faptul că animalul a fost atacat, accidentat și ucis în locul respectiv (desen și foto: Andrea Gazzola).

Părul

Părul de lup cu rădăcină reprezintă o sursă importantă de material genetic (ADN). Este posibil ca părul să fie găsit mai ales în timpul deplasărilor pe urmele lăsate de lupi pe zăpadă, în locurile în care aceștia s-au odihnit (Fig. 15) sau în zone cu vegetație arbustivă

deasă care au fost tranzitate de lupi. Părul poate fi, de asemenea, găsit în locurile de hrănire ale lupilor, aceștia având obiceiul de a se freca de cadavrele prăzii, ca formă de marcaj.

Identificarea părului de lup este foarte dificilă, întrucât coloritul blănii este extrem de variabilă în cadrul arealului de distribuție a speciei și variază nu doar între diverse populații, dar și în cadrul aceleiași populații. De asemenea, acesta poate fi confundat cu părul altor specii de canide, cum ar fi vulpea, șacalul sau câinele.

Pentru identificarea corectă este necesară crearea unei colecții diversificate de păr de lup, precum și alte specii de mamifere, pentru a permite operatorului să compare părul colectat cu cel prezent în colecția de bază.



Figura 15. Firele de păr de lup pot fi găsite cu ușurință în locurile de odihnă (resting sites), în culcușurile făcute în zăpadă (foto: Andrea Gazzola).

GROUND SURVEY: METODA TRANSECTELOR

Principalele obiective ale metodei

- ✓ stabilirea arealului de răspândire: regiunea care cuprinde toate locurile în care o specie a fost înregistrată;
- ✓ identificarea sectoarelor cel mai intens utilizate de către lupi;
- ✓ colectarea probelor biologice pentru analiza genetică.

Introducere

Parcursirea unor trasee destinate cercetării semnelor de prezență (excremente, urină, zgârieturi, etc.) este una dintre cele mai folosite metode pentru a detecta prezența lupilor într-o zonă. Tehnica presupune identificarea unei serii de *transecte standard*, în cadrul zonei de studiu și parcursirea acestora exclusiv pe jos.

Alegerea transectelor nu trebuie să fie la întâmplare, ci ar trebui să vizeze realizarea unei rețele de transecte care să permită o acoperire omogenă a întregii suprafețe studiate.

Pentru a facilita acest lucru, zona de studiu este împărțită în ploturi de 100 km² (unitate de probă, UP), fiecare plot fiind reprezentat de un pătrat cu latura egală cu 10 km (10x10 EEA grid <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eea-reference-grids-1>). Dimensiunea unității de probă corespunde recomandărilor CE privind monitorizarea carnivorelor mari (Kaczensky et al. 2012) și reprezintă un pas spre standardizarea activităților de evaluare și/sau monitorizare a acestora la nivel European.

În cadrul fiecărui plot va fi selectat, în mod oportunist, cel puțin un transect. Această abordare este necesară pentru a reduce la minimum posibilitatea ca anumite sectoare ale zonei de studiu să fie investigate mai mult decât altele.

În general, transectele pot fi suprapuse pe porțiuni de drumuri deja existente în teren (trasee turistice, drumuri forestiere, pârtii de schi, etc.).

Un singur transect trebuie să permită operatorului să vizualizeze cât mai multe tipuri de habitate posibil; lungimea transectului și traseul acestuia trebuie să fie evaluate în funcție de dificultatea de parcurgere și de conformația zonei.

Parcurgerea transectelor trebuie să se facă pe baza unui program bine structurat și cât mai regulat posibil, pentru a asigura astfel un efort constant de cercetare în diferitele perioade ale anului și pentru a estima cât mai precis vechimea semnelor de prezență identificate.

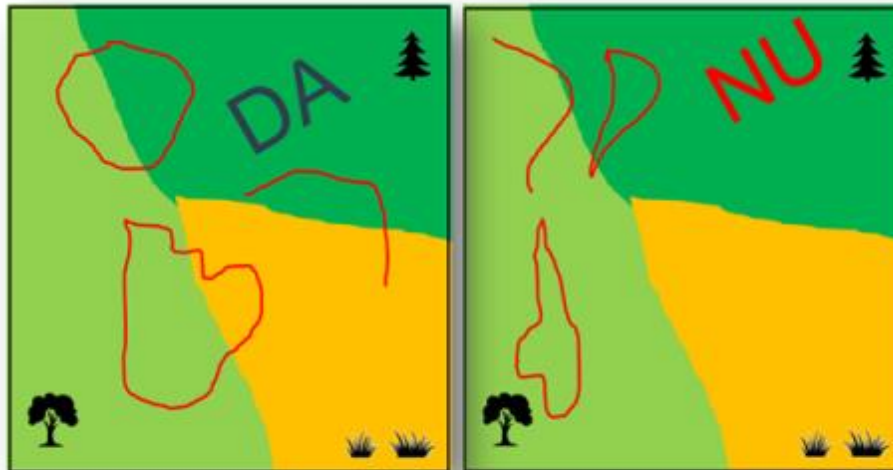


Figura 16. Modul de distribuire al transectelor ar trebui să asigure o acoperire uniformă a unității de probă, ținându-se cont de tipurile de habitate și clasele altitudinale reprezentative pentru unitatea respectivă.

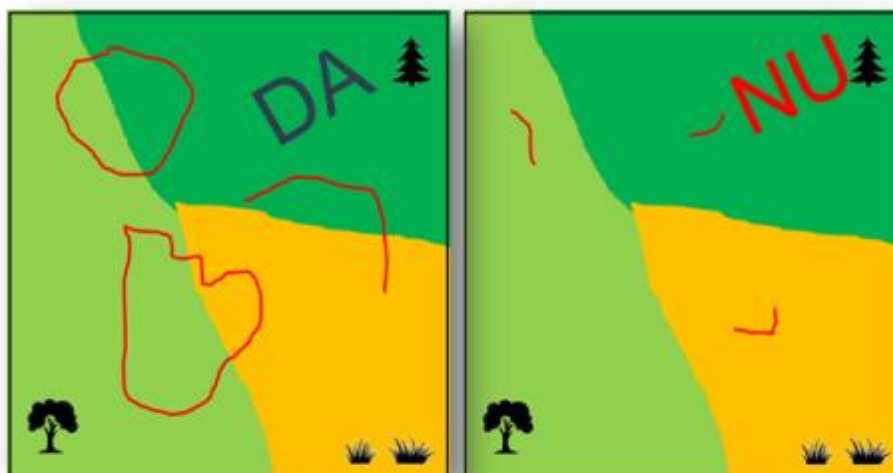


Figura 17. Transectele trebuie să fie suficient de lungi.

De asemenea, în cazul în care timpul permite acest lucru, suplimentar, pot fi parcurse transecte noi (*transecte ocazionale*), pentru o mai bună acoperire a zonei și obținerea unor informații utile în estimarea parametrilor populaționali propuși.

De reținut!

- ✓ Distribuția transectelor trebuie să asigure acoperirea uniformă a unităților de probă;
- ✓ Setul de transecte trebuie să permit vizitarea celor mai reprezentative clase altitudinale și tipuri de habitate (Fig. 16);
- ✓ Transectele trebuie să fie suficient de lungi (Fig. 17);
- ✓ Transectele trebuie parcurse la pas, nu cu vehicule motorizate;
- ✓ În timpul unui sezon trebuie efectuate mai multe repetări ale aceluiași set de transecte (Fig. 18);
- ✓ Este indicat ca în fiecare dintre unitățile de probă din zona de studiu să fie aplicat același efort (număr de kilometri parcurși/100km²) (Fig. 19).

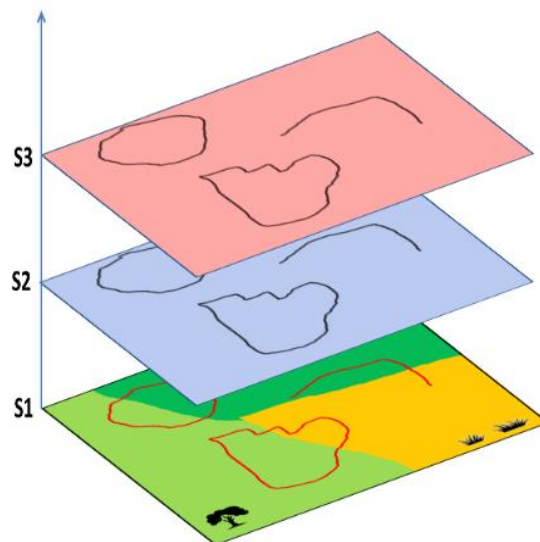
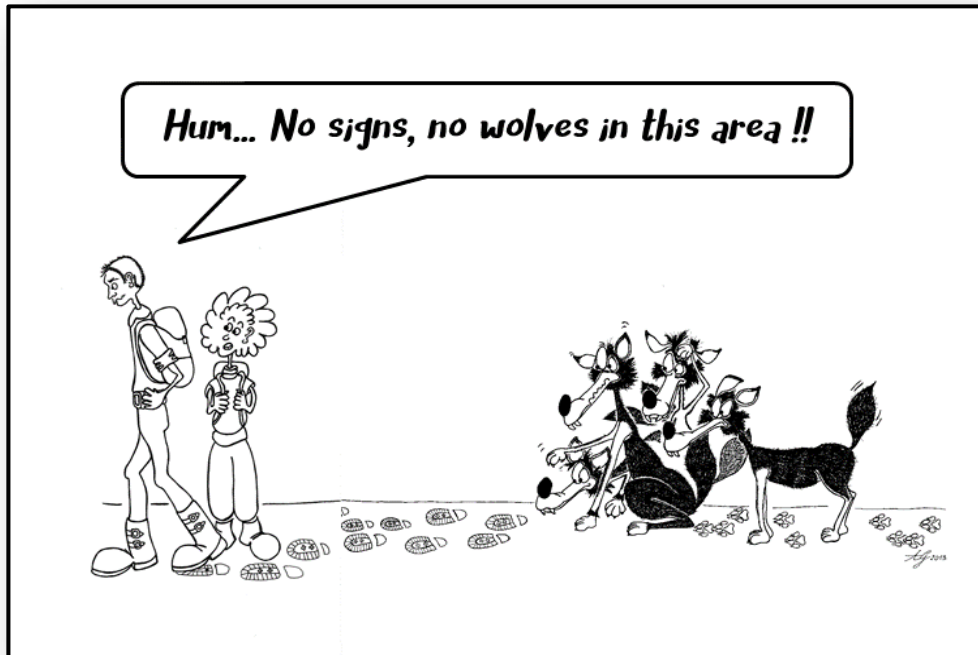


Figura 18. Aceleași transecte trebuie parcurse în mod repetat în timpul unui sezon.

(desen: Andrea Gazzola).

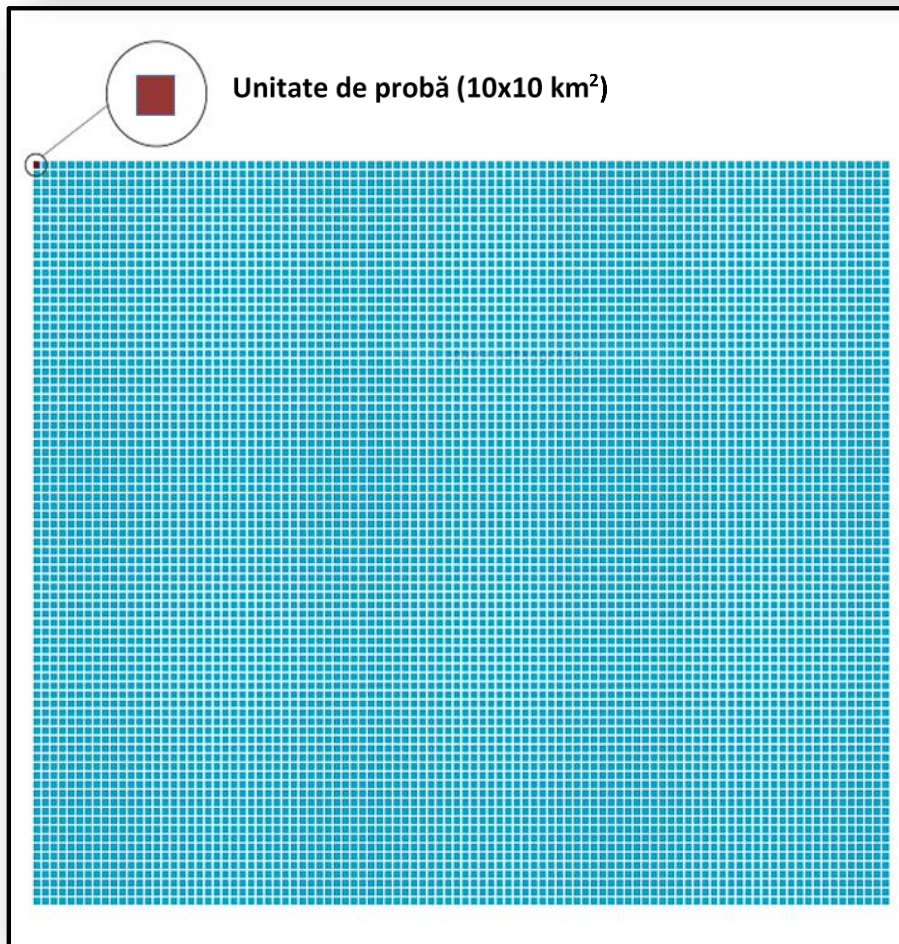


Figura 19. Este necesară crearea unui plan de distribuire a transectelor adaptat condițiilor specifice fiecăreia dintre unitățile de probă (pătrat roșu) din arealul lupului (pătrate albastre) (desen: Andrea Gazzola).

Proiectul WOLFLIFE: studiu de caz. Ground survey: metoda transectelor

În fiecare dintre zonele de studiu pilot monitorizate, cu excepția sectoarelor joase, caracterizate de un nivel ridicat de antropizare, au fost identificate transecte urmărind o distribuție uniformă a acestora și ținând cont de anumite aspecte logistice (de ex.: accesibilitatea în anumite

zone în timpul iernii) (Fig. 20, 21). Transectele au fost selectate astfel încât să fie asigurată acoperirea celor mai reprezentative tipuri de habitate și clase altitudinale (Fig. 22).

În cadrul fiecărui plot suprapus total sau parțial pe aria protejată au fost parcurse transecte cu o lungime nu mai mică de 7 km, iar transectele au fost selectate astfel încât lungimea însumată a acestora să fie mai mare sau egală cu 20 km. Transectele au fost parcurse și în lipsa zăpezii, pentru a crește șansele colectării unui număr suficient de probe biologice pentru analiza genetică. De asemenea, în ploturile unde s-a considerat necesar, efortul de prelevare a fost crescut, fiind parcurși mai mult de 20 km/100km²).

Transectele fiecăruia dintre ploturile aferente zonelor pilot au fost parcurse de minim 2 ori/an, acoperirea completă a unei zone fiind efectuată pe parcursul a maximum 2 luni calendaristice (Bimestrul 1 –

Noiembrie-Decembrie;

Bimestrul 2 – Ianuarie-

Februarie; Bimestrul 3 – Martie-Aprilie; Bimestrul 4 – Iulie-August) (Anexe).

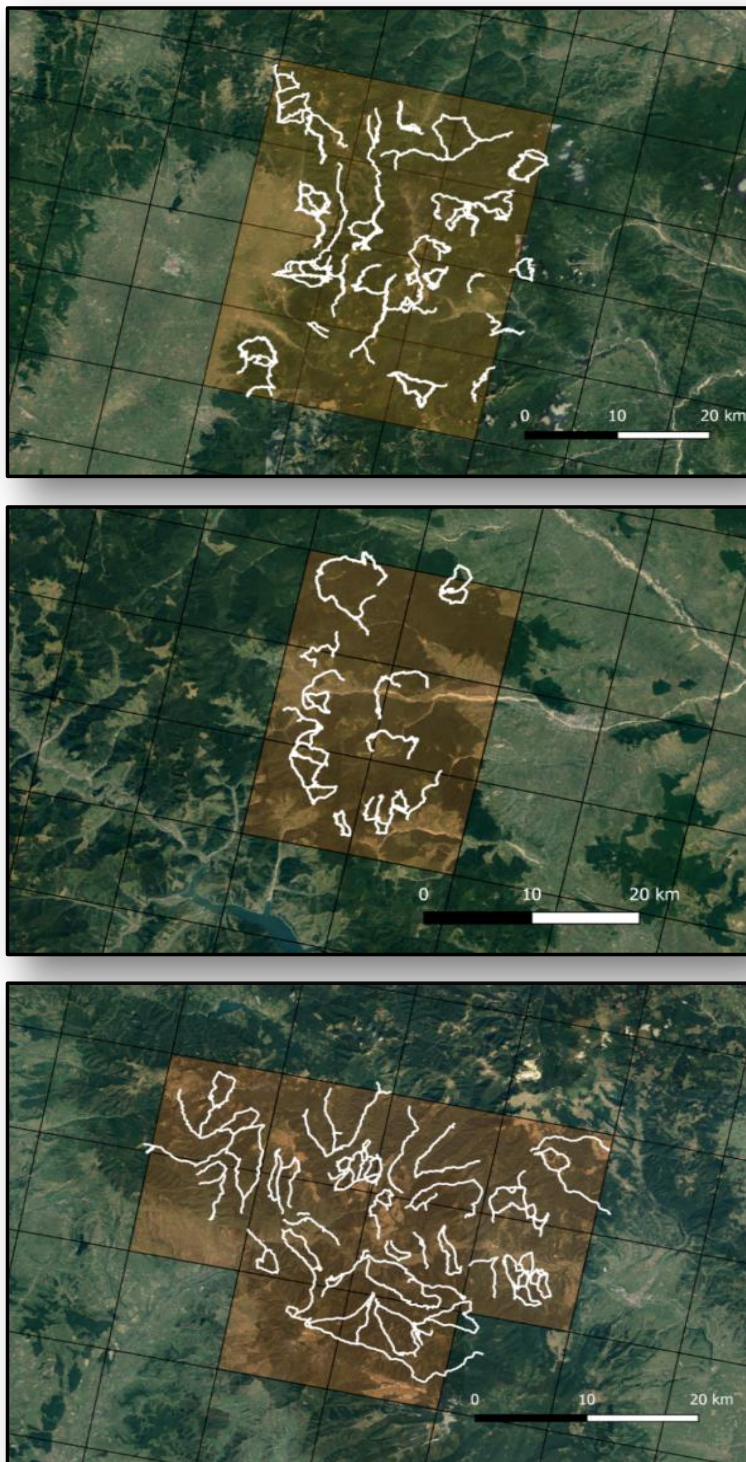


Figura 20. Distribuția transectelor în zonele de studiu pilot. Putna Vrancea Soveja Oituz (a); Vânători-Neamț (b); Călimani (c)

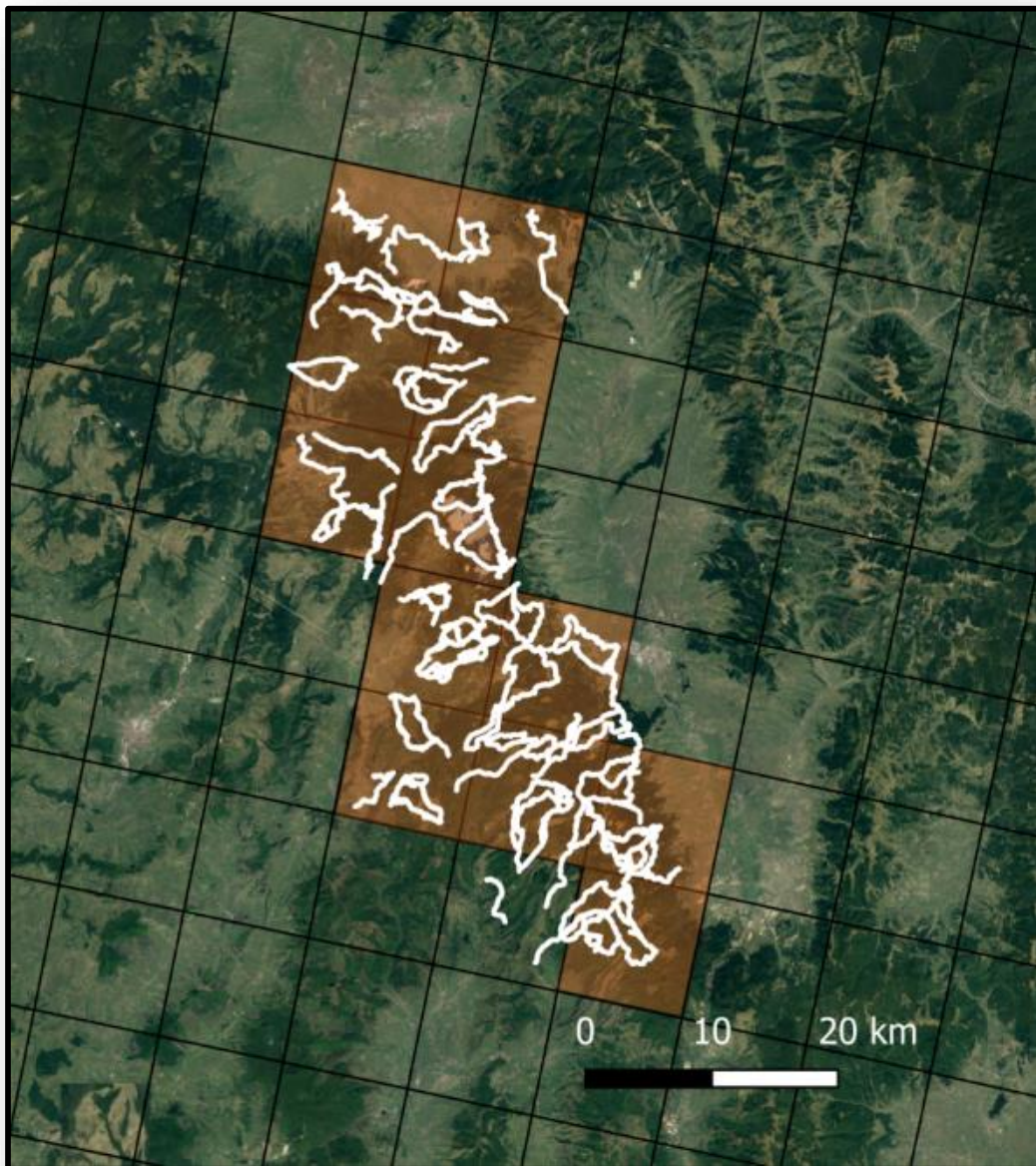


Figura 21. Distribuția transectelor în zona de studiu Harghita-Mădăraș-Herculian.

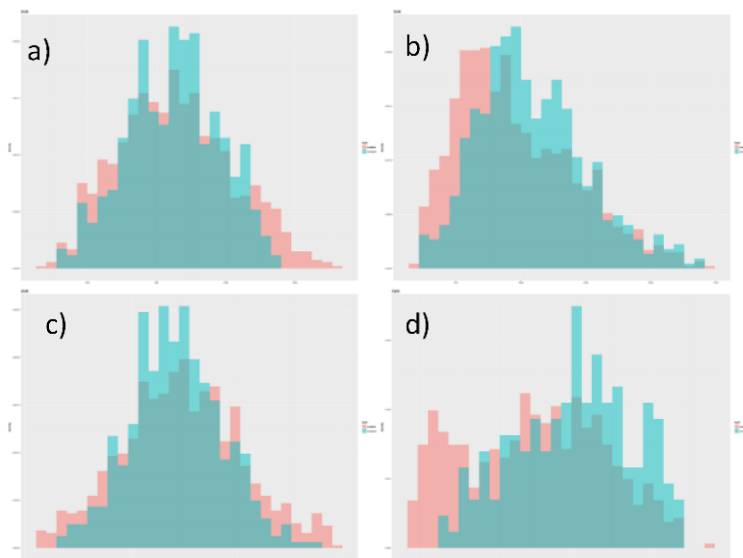


Figura 22. Comparație între altitudinile (%) din zonele de studiu pilot (roz) și altitudinile (%) transectelor monitorizate (albastru). a) PVS0; b) HHM; c) Călimani; d) Vânători-Neamț. (Sursa: Corradini et al., date nepublicate)

Tabelul 1. Distribuția efortului (număr de kilometri parcurși) în zonele de studiu pilot.

Zone de studiu pilot	Bimestrul				Total	Densitate km/100km ²
	1	2	3	4		
PVSO_2014-15	397	250	299	437	1383	29,2 ± 1,2
HHM_2014-15	265	318	294	/	877	23,3 ± 2,4
HHM_2015-16	313	549	554	385	1801	35,6 ± 5,4
Călimani_2016-17	217	445	476	/	1138	37,4 ± 5,6
Vânători-Neamț_2016-17	125	150	104	/	379	20,1 ± 4

GROUND SURVEY: DEPLASAREA PE URMELE PÂRTIE (SNOW TRACKING)

Principalele obiective ale metodei

- ✓ stabilirea arealului de răspândire: regiunea care cuprinde toate locurile în care o specie a fost înregistrată;
- ✓ mărimea și compunerea haitei: informații privind numărul minim de lupi din cadrul haitei. Numărul de indivizi poate fi evaluat în momentul când, în timpul deplasării, apariția unui obstacol va determina lupii să nu mai meargă unul în spatele celui alt. Mărimea haitei este stabilită ca fiind numărul maxim de indivizi ce au putut fi identificați pe baza urmelor. Numărul indivizilor identificați pe baza urmelor poate fi mai mare în prima parte a iernii (noiembrie-ianuarie), comparativ cu cel de la sfârșitul iernii (februarie-aprilie). Acest rezultat este influențat de faptul că în

- această perioadă are loc dispersia sub-adulților, dar și de faptul că mortalitatea indivizilor este mai crescută în timpul iernii;
- ✓ evidențierea certă a prezenței unei femele aflate în perioada de estru: dacă în timpul deplasării pe urmele pârție sunt observate pete de sânge în urină;
 - ✓ utilizarea teritoriului: informații privind principalele zone de activitate (zone de repaos, zone de vânatoare, căi de legătură între diferitele zone ale teritoriului etc.);
 - ✓ identificarea unor haite distincte: în cazul în care, în sectoare adiacente, au fost observate urme pârție ce pot fi atribuite unor haite distincte. În acest caz este necesară intensificarea efortului de prelevare a probelor pentru analiza genetică.

Introducere

Metoda *snow-tracking* permite colectarea unor informații esențiale privind distribuția și estimarea numărului de lupi dintr-o zonă.

Deplasările în vederea implementării activității de *snow-tracking* vor începe la 24-48 ore de la ultima ninsoare. Acest interval de timp este necesar pentru a permite lupilor să se deplaseze și pentru a crește probabilitatea de intersectare și urmărirea a pistelor de amprente de către operatorii de teren.

Zona de studiu trebuie monitorizată pe jos (elemente ajutătoare acceptate: rachete de zăpadă, schiuri). Monitorizarea zonei de studiu se face prin participarea mai multor operatori care se pot deplasa simultan pe rute aflate în sectoare sau ploturi adiacente. Rutele vor fi cât mai flexibile și oportuniste posibil, pentru a profita de stratul de zăpadă și pentru a acoperi, într-o zi, o zonă cât mai vastă.

Este de preferat ca rutele să vizeze:

- drumuri forestiere, poteci de animale, trasee care vor asigura o eficiență crescută în ceea ce privește deplasarea operatorilor;
- zone de iernat ale unguțelor sălbatice, puncte de trecere, culmi secundare, liziere, drumuri forestiere apropiate de cursuri de apă, drumuri și poteci aflate la mijlocul versantului, adică toate acele zone despre care se presupune că ar avea cea mai ridicată probabilitate de a fi frecventată de lupi.

Odată ce urmele de lup au fost identificate, deplasarea pe acestea trebuie să continue până când nu mai pot fi observate; operatorii vor avea opțiunea de a se deplasa în direcția de mers a lupilor sau chiar în direcția opusă, astfel încât probabilitatea unei întâlniri cu lupii să fie redusă la minim. Operatorii vor trebui să transmită imediat, echipei aflate în zona cea mai apropiată, poziția și direcția de deplasare a lupilor. Acest fapt va permite detectarea posibilei continuări a pistei în zona limitrofă și urmărirea acesteia pe distanțe mari.

Dacă deplasarea pe o pistă de urme nu a putut fi finalizată într-o zi, se poate reveni și continua deplasarea pe aceasta în următoarea zi.

Reconstrucția continuă a unor urme pârție ale lupilor, derivată din unirea a diverse piste urmărite de mai mulți operatori, fie în aceeași zi, fie în zile diferite va fi definită ca sesiune de *snow-tracking*.

Metoda *snow-tracking* permite evaluarea prezenței/absenței lupilor la scară mare și oferă estimări ale numărului de indivizi dintr-o zonă studiată (Tucker et al., 1990; Linnell et al., 1998).

Validitatea rezultatelor este strâns legată atât continuitatea și repetitivitatea implementării metodei, cât și de numărul de echipaje implicate, totul fiind raportat la extinderea zonei studiate. Un factor limitativ este reprezentat de variabilitatea condițiilor meteorologice anuale (cantitatea de precipitații sub formă de ninsoare).

Centralizarea și arhivarea datelor colectate în teren

Înregistrarea coordonatelor GPS ale oricărui tip de semn de prezență aparținând speciei vizate (amprentă, excrement, marcaj teritorial – urină, zgârietură, loc prădare, cadavru lup, păr, observații directe, urlete etc.)

Pentru înregistrarea coordonatelor GPS se va utiliza sistemul de coordonate WGS 84, DD (Decimal Degrees – grade zecimale). Exemplu: Latitudine: 45,881598; Longitudine: 26,438055.

Înregistrarea și salvarea trackului fiecărui transect parcurs (GPS) și arhivarea cu codul aferent. Exemplu: 20141210VNT1

Înregistrarea și salvarea punctului (GPS) fiecărei amprente și arhivarea cu codul aferent. Exemplu: 20141210VNT1Alup01

Toate informațiile trebuie arhivate la momentul potrivit (imediat după sau în cel mai scurt timp de la parcurgerea transectului) pentru a evita crearea unor confuzii sau pierderea unor date importante. Pentru fiecare metodă va exista o bază de date specifică (în formatul stabilit de către persoana responsabilă).

- i) semne de prezență – transecte/ snow-tracking și camera-trapping;
- ii) efort (traseul parcurs și lungimea acestuia, pentru transecte/snow-tracking și data de început – sfârșit pentru camera-trapping).

Date de colectat:

- ✓ excremente pentru studiul dietei. Probele vor fi colectate în pungi de plastic, pe care vor fi notate codurile aferente (vezi Anexe).
- ✓ excremente, urină, păr de lup, probe de țesut pentru studiul privind analiza genetică (vezi paragraful aferent metodei).

Necesarul de echipamente

- ✓ harta topografică a zonei de studiu, GPS;
- ✓ cameră foto;
- ✓ creion/pix rezistent la apă, marker permanent;
- ✓ fișa de teren;
- ✓ centimetru/ruletă;
- ✓ pungi din plastic (24x34 cm) pentru colectarea excrementelor pentru dietă;
- ✓ plicuri de hârtie și silica gel pentru colectarea firelor de păr de lup pentru analiză genetică;
- ✓ recipiente din plastic și etanol 96% pentru colectarea excrementelor recente (pentru analiză genetică).

Proiectul WOLFLIFE: Studiu de caz. Ground survey: snow-tracking

În cadrul proiectului Wolflife, metoda snow-tracking a fost, de regulă, implementată cu două echipe care s-au deplasat simultan pe transectele selectate. Ocazional, au fost organizate sesiuni mai ample de snow-tracking, între 4 și 6 echipe formate din câte 2 operatori de teren, deplasându-se pe teren în același timp.

Acest lucru a fost util în înțelegerea distribuției haitelor în zonele studiate, operatorii identificând urmele unor haite de lupi care s-au deplasat într-un timp scurt pe mai multe fonduri de vânătoare diferite. Apartenența urmelor unei singure haite a fost confirmată pe baza analizei genetice a probelor colectate.

Snow-tracking în proiectul WolfLife

Distribuția și lungimea transectelor pentru activitatea de snow-tracking trebuie să fie planificată cu atenție pentru a crește rata de observare a urmelor de lup.

Analiza datelor colectate în două dintre zonele de studiu pilot (PVSO și HHM) (Sin et al. in prep) sugerează că lungimea transectelor are un rol important în creșterea

probabilității de a intersecta urmele lupilor. Spre exemplu, un efort total de 100 km împărțit în 20 de transecte cu o lungime fixă de 5 km a arătat o creștere mai redusă a curbelor de acumulare a urmelor, comparativ cu același efort împărțit în 8 transecte cu lungime de 12 km (Fig. 23).

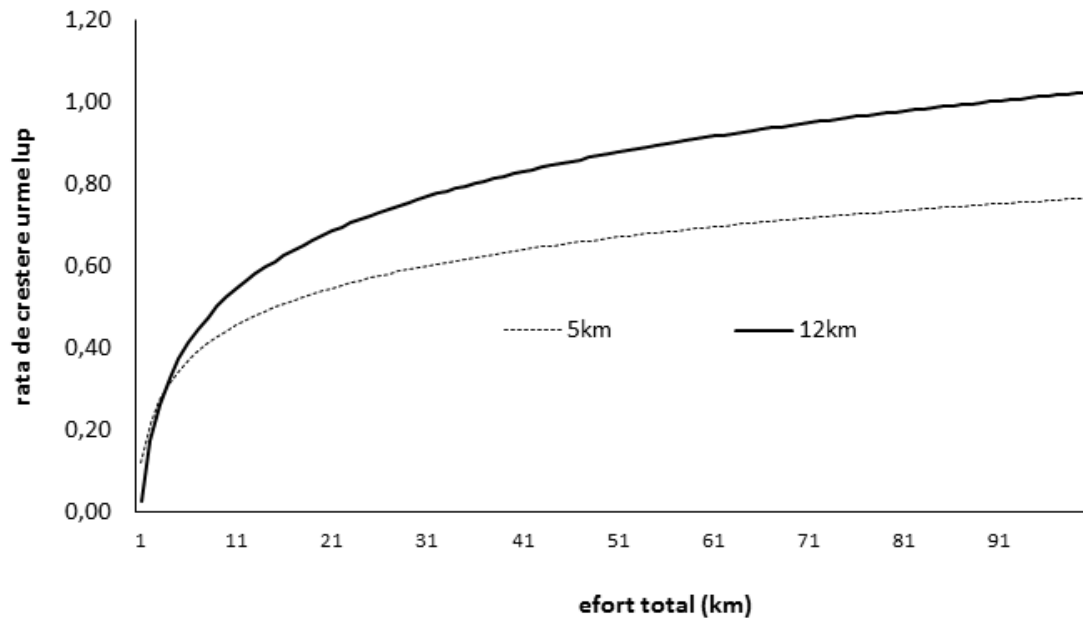


Figure 23. Curba de acumulare a urmelor de lup. (nr. urme/transecte de 5 km și nr. urme/transecte de 12 km)

În timpul iernii, haitele de lupi se pot deplasa pe distanțe lungi într-o singură zi. În Isle Royale lupii parcurg, în medie, 14,4 km/zi (Mech 1966), în timp ce studii desfășurate în Polonia au arătat că lupii se pot deplasa pe distanțe de până la 33.8 km/zi (Jedrzejewski et al. 2001).

În cadrul proiectului Wolflife, distanța maximă parcursă de operatori pe urmele unei haite de lupi a fost de 11,4 km. Această lungime reprezintă distanța maximă parcursă într-o singură zi, fără observarea unor locuri de odihnă utilizate de lupi. În plus, în timpul sesiunilor de snow-tracking au fost observate numeroase urme pistă lăsate de lupi care au traversat cel puțin două fonduri de vânătoare în timpul unei deplasări (Fig. 24).



Figura 24. Lupii nu țin cont de limite administrative. Urmele pârție ale unor haite de lupi (albastru) și limitele unor unități de management cinegetic (alb).

Într-un studiu desfășurat în Białowieża (Polonia), lupii monitorizați cu colare VHF s-au deplasat, în medie, 4,4 km/zi (distanța în linie dreaptă), în timp ce distanța maximă (măsurată în linie dreaptă) parcursă de lupi într-o zi a fost de 23,3 km (Jedrzejewski et al. 2001).

În proiectul Wolflife, distanța maximă măsurată în linie dreaptă, pe baza deplasării pe urmele pârție lăsate de lupi (snow-tracking) a fost de 7 km (Fig. 25).

Deși distanța în linie dreaptă (SLD-straight line distance) nu poate fi măsurată cu precizie pe baza metodei snow-tracking, din cauza unor restricții (climatice, logistice, etc.) care ar putea afecta rezultatul, în cadrul proiectului Wolflife, distanța maximă măsurată în linie dreaptă este utilă pentru a atrage atenția asupra faptului că același lup se poate deplasa într-o zi pe suprafața mai multor unități de management cinegetic (Fig. 26).



Figura 25. Exemplu de înregistrare a deplasării pe urmele unei haite de lupi, pe o distanță liniară de 7 km, în zona de studiu Călimani.

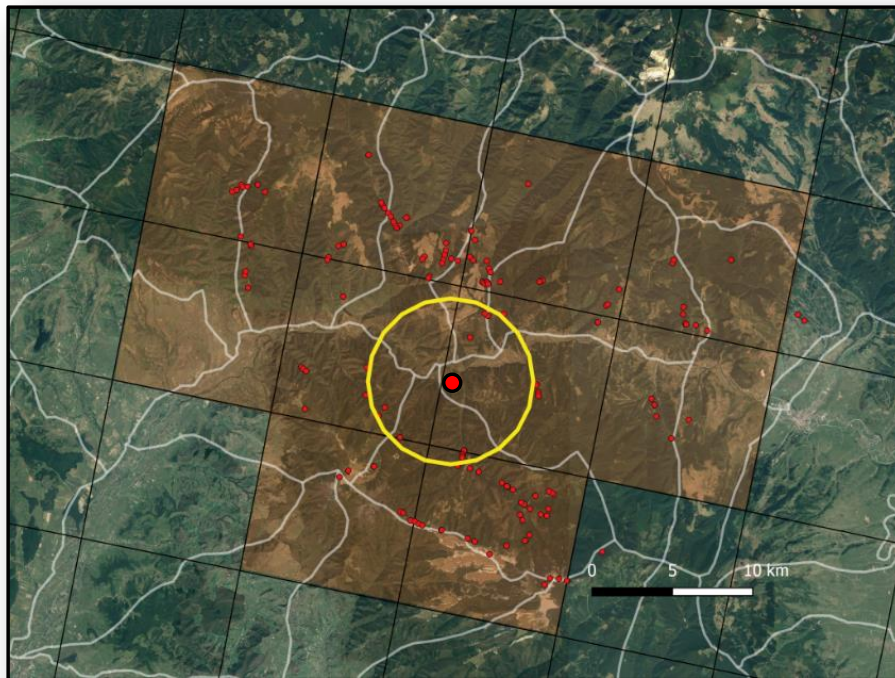


Figure 26. Distribuția semnelor de prezență a lupilor în zona de studiu Călimani. Spațiul utilizat, teoretic, de un lup/o haită, considerând distanța maximă în linie dreaptă (7 km), parcursă într-o zi, conform observațiilor din timpul activităților de teren (în centrul cercului galben este un semn de prezență a lupilor). Exemplul arată că semnele acelorași lupi pot fi găsite în 6 unități de management cinegetic

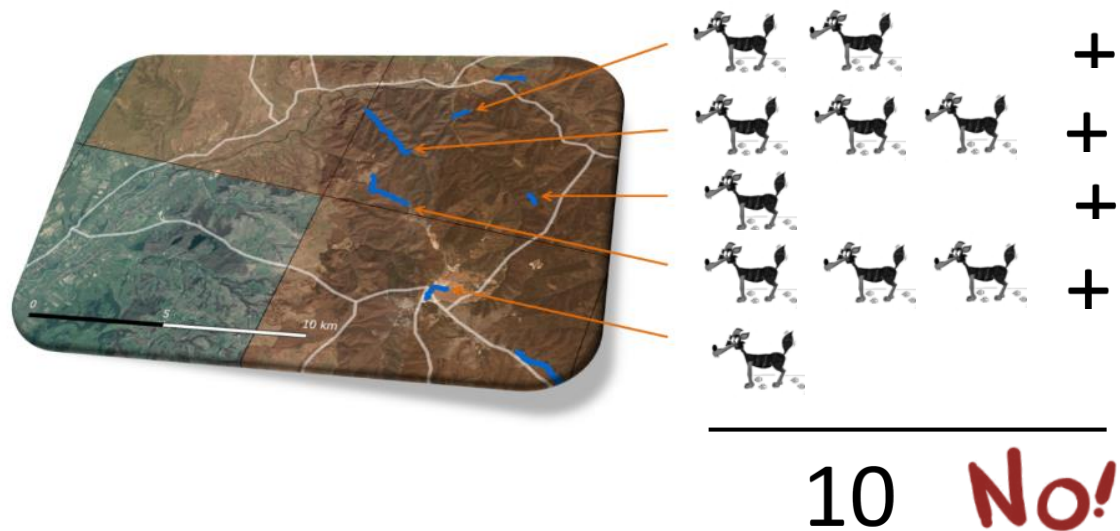


Figure 27. Considerând capacitatea lupilor de parcurge distanțe lungi într-un timp scurt, estimarea numărului de lupi dintr-o zona nu poate fi făcută considerând suma indivizilor observați pe mai multe urme-pârtie.

Pe parcursul unui an, lupii unei haite nu se deplasează întodeauna împreună. Adesea, aceștia se despart în sub-grupuri și se deplasează separate în interiorul teritoriului. Dată fiind această caracteristică, metoda snow-tracking nu permite estimarea numărului de indivizi dintr-o haită ca suma indivizilor identificați pentru fiecare dintre urmele pârtie observate într-un teritoriu (Fig. 27).

METODA STAȚIILOR DE URMĂRIRE CU CAMERE FOTO AUTOMATE (CAMERA TRAPPING)

Principalele obiective ale metodei

- ✓ prezență/absență: stabilirea absenței sau prezenței unuia sau mai multor lupi în zona studiată;
- ✓ mărimea și structura haitei: va fi stabilit numărul minim de indivizi/haite. Mărimea haitei este stabilită pe baza imaginii (foto/video) în care a fost înregistrat numărul maxim de indivizi. Structura haitei va fi stabilită, atunci când este posibil, prin identificarea sexului indivizilor și a prezenței puilor (pentru structura pe grupe de vârstă).

Introducere

Metoda stațiilor de urmărire cu camere foto automate (*camera-trapping*) are o utilizare relativ recentă și este o abordare menită să înlocuiască metodele tradiționale, invazive, de capturare a animalelor (Mace et al., 1994). Este folosită într-o gamă largă de programe de cercetare care se ocupă cu studiul ecologiei, etologiei și conservării speciilor.

Comparativ cu alte metode de monitorizare a carnivorelor mari, metoda stațiilor de urmărire cu camere foto automate are o rată de succes considerabil crescută în ceea ce privește detectarea animalelor de talie mare, față de cele de talie mică și medie (Lyra-Jorge et al., 2008), iar identificarea speciilor capturate în imagini este certă (Zuniga și Jimenez 2010; Lyra-Jorge et al., 2008; Gese, 2001).

Amplasarea camerelor în teren poate fi realizată și de persoane instruite anterior. Camera-trapping prezintă avantajul că verificarea echipamentului poate fi realizată la

intervale de timp mari, în funcție de condițiile ecologice, camera putând rămâne activă până la 30 de zile (Lyra-Jorge et al., 2008). Deplasarea pe teren este necesară doar la instalare, verificarea și înlocuirea bateriilor și a cardului de memorie (în cazul în care camera nu este integrată într-un sistem de transmitere în timp real a imaginilor) sau ridicare. Acest aspect asigură o scădere a cheltuielilor de implementare a metodei, înregistrarea permanentă a imaginilor capturate și posibilitatea creării unui istoric al observațiilor, iar camera poate fi utilizată și în alte sesiuni de monitorizare.

Dezavantajele utilizării camerelor pentru monitorizarea faunei sălbatice pot fi de ordin tehnic și metodologic.

Declanșarea camerelor utilizate este automată, datorită existenței senzorilor de mișcare și căldură sau infraroșu (Gese, 2001). Această caracteristică determină erori în funcționarea echipamentului. Detectabilitatea este afectată când temperatura mediului devine apropiată de temperatura corpului animalului (cu precădere în timpul zilei, vara) sau când temperaturile mediului sunt foarte scăzute. Șansele de detecție sunt mai mari noaptea, când diferența între temperaturi este mai crescută (Srbek-Araujo și Chiarello, 2005). Camerele cu infraroșu prezintă o sensibilitate considerabilă la oscilațiile temperaturii, declanșându-se ori de câte ori valorile termice se schimbă (Lyra-Jorge et al., 2008).

Au fost semnalate situații în care rata de detecție este mai crescută la începutul studiului (Wemmer et al., 1996; York et al., 2001; Wegge et al., 2004; Jackson et al., 2006) și scade pe măsură ce animalul devine conștient de prezența camerei (din cauză sunetului din momentul declanșării blițului) ajungând să evite locația monitorizată. Există, de asemenea, un dezavantaj legat de decalajul între momentul trecerii unui individ și momentul declanșării senzorului, animalul putând dispărea din cadru înainte de a fi fotografiat. Nedetectarea speciei, deși aceasta este prezentă, determină erori în estimare. Cu toate acestea, perturbarea este cu mult mai scăzută în cazul instalării camerelor automate, decât dacă observatorul ar fi fost prezent (Bridges et al., 2004; Bridges și Noss, 2011).

În funcție de obiectivele studiului, datele obținute pot fi folosite pentru a estima mărimea populației, prezența/absența, densitate relativă (Wemmer et al., 1996), fiind una dintre metodele cu potențial de utilizare în monitorizarea speciilor greu de observat, care evită prezența umană, specii mobile, solitare, care se găsesc în densități scăzute sau trăiesc în grupuri mici (Carbone et al., 2001). Studiile bine concepute includ în general informații despre covariate în locurile unde au fost amplasate camerele.

Metoda stațiilor cu camere foto automate a fost aplicată cu succes în studiul carnivorelor mari: concomitent cu analiza genetică, pentru studiul lupului (Galaverni et al., 2012) sau alte specii mobile și nocturne, precum felidele (Gese, 2001).

Probabilitatea ca indivizii să aibă aceeași șansă de a fi fotografiați se poate atinge prin plasarea camerelor în unități de prelevare cu suprafețe mai mici decât home range-ul minim (Rozyłowicz et al., 2009).

Pe lângă parametrii statistici ce derivă din aplicarea metodei, o serie de informații importante pot fi obținute, referitoare la etologia speciei – prin înregistrarea timpului la care a fost capturată imaginea, observații asupra activității speciei (diurna, nocturna, periodicitatea parcurgerii aceleiași rute, marcaj teritorial) (Lyra-Jorge et al., 2008) sau biologie – starea de reproducere a animalului sau varstă (Srbek-Araujo și Chiarello, 2005).

Necesarul de echipamente

- ✓ Camere foto trapping cu senzori de mișcare/infraroșu etc.;
- ✓ carduri de memorie;
- ✓ acumulatori camere;

- ✓ sisteme de siguranță pentru camere;
- ✓ GPS.



Figure 28. Fiecare camera și card de memorie ar trebui să aibă un cod de identificare unic.

Indicații privind setarea camera-traps

Selectarea locului de amplasare a camerei

Adesea, lupii preferă pentru deplasarea rapidă drumurile, potecile sau orice altă cale prin care pot evita zăpada mare sau vegetația prea deasă. Mișcările lupilor sunt constrânse de caracteristicile peisajului (ex. acoperirea cu vegetație, fragmentarea reliefului sau alte obstacole naturale).

Camera trebuie poziționată în locuri cu caracteristici care facilitează mișcarea lupilor, permițând reducerea energiei consumate pentru deplasare (Fig. 29).

Senzorul și alinierea camerei

Camera trebuie plasată la nivelul înălțimii lupului, pentru a asigura posibilitatea colectării cât mai multor informații dintr-un videoclip (ex. dimensiunea corpului, sexul, caracteristicile fizice).

În cazul în care locul unde este amplasată camera este utilizat în mod obișnuit de către oameni și există un risc ridicat de dispariție a camerei, atunci aceasta ar trebui amplasată la înălțimi mai mari pentru a evita oservarea acesteia de către oameni (Fig. 30).

Locul de amplasare al camerei trebuie să fie modificat cât mai puțin posibil pentru a evita ca lupii să devină suspicioși și să nu mai utilizeze zona respectivă.

Anumite ajustări ale poziției camerei sunt necesare pentru a evita declanșarea acesteia ca urmare a mișcării (cauzate de vânt sau zăpadă) frunzelor și crengilor.

Pentru a reduce la minim perturbarea și pentru a evita alertarea animalului, sugerăm folosirea camerelor cu radiație infraroșie, invizibilă ochiului lupului.

Orientarea camerei este dictată atât de direcția soarelui, cât și de unghiul fotografic dorit. Camera trebuie orientată spre nord pentru a împiedica declanșarea falsă din cauza interferențelor solare. Mai mult decât atât, aceasta trebuie amplasată la un unghi oblic (30° - 45°) față de traseu, pentru a reduce posibilitatea de a nu surprinde anumite animale atunci când traversează locul, datorită întârzierii declanșatorului (rapiditatea cu care camera captează o imagine față de momentul în care senzorul detectează ținta aflată în mișcare) (Fig. 31).

Setări video

Recomandăm setarea duratei de înregistrare la minim 30 de secunde, pentru a crește șansele ca toți indivizii unei haite să fie surprinși în aceeași înregistrare.



Figure 29. Drumurile forestiere sunt printre căile de circulație preferate de lupi pentru deplasări. (photo: Andrea Gazzola).

Setări specifice camerei automate

- ✓ Setarea orei: ora este afișată în sistem de 24 ore între 0 și 23. De preferat să fie setată ora solară.
- ✓ Setarea datei: data este afișată ca lună/zi/an.
- ✓ Meniu mod de lucru (Mode Menu): acest meniu se utilizează pentru a schimba modul de lucru a camerei: film rezoluție mare (movie Hi) și film rezoluție mică (movie Lo). Fiecare film are o durată de 30 de secunde.
- ✓ Meniu de întârziere a capturii imaginii (Time delay menu).
- ✓ Meniu de sensibilitate a mișcării: sensibilitatea mișcării este influențată puternic de temperatură. În zilele foarte calde este necesară o sensibilitate mare, deoarece corpul animalului care declanșează camera are o temperatură uneri mai mică decât cea exterioară. Detectarea se face greu în zilele calde deoarece diferența dintre temperatura animalului și celelalte elemente din natură este infimă, orice mișcare putând declanșa aparatul.

Setarea HOT – este utilizată în timp de vară, senzorul PIR detectând mișcările cele mai mici (diferențele de temperatură cele mai mici). Se poate folosi și în alte cazuri pentru mărirea razei de acțiune. Datorită creșterii razei de acțiune lumina poate fi insuficientă, astfel că imaginile/filmul apare neclar. Raza de acțiune peste 9,14 m.

Setarea NORMAL – cea mai comună dintre setări, se poate folosi în toate condițiile sub 9,14 m

Setarea COLD – se poate folosi în perioada de iarnă, atunci când temperatura corpului animalului este mai ridicată. Rază de acțiune sub 9,14 m.

RECOMANDĂM SETAREA HOT sau NORMAL!

Colectarea și arhivarea datelor colectate din teren

Vor fi colectate următoarele informații (vezi Anexe):

Județ: indicarea județului unde este amplasată stația

Zona de studiu: indicarea codului de identificare a zonei pilot monitorizate

Cod_plot: indicarea codului plotului în care este amplasată camera

Cod_camera_trap: codul de identificare al camerei

Coo_X, Coo_Y: latitudine, longitudine, coordonate geografice exprimate în grade zecimale (DD), sistem de referință WGS 84

Descriere: indicarea locului unde a fost poziționată stația de monitorizare cu cameră foto automată – drum forestier (forest road), potecă (footpath), în afara drumului (off road)

Data de început: data la care camera a fost activată

Data de sfârșit: data la care camera a devenit inactivă. Poate coincide cu data schimbării bateriilor dacă la momentul respectiv camera era încă activă sau cu data ultimei înregistrări foto/video dacă la momentul schimbării bateriilor camera era inactivă.

Operatori: numele și prenumele operatorilor care au efectuat amplasarea camerei/schimbarea bateriilor etc.

Toate aceste informații, alături de înregistrările foto/video identificate pe cardul de memorie al camerei vor fi arhivate în baza de date aferentă, în format excel și shapefile.

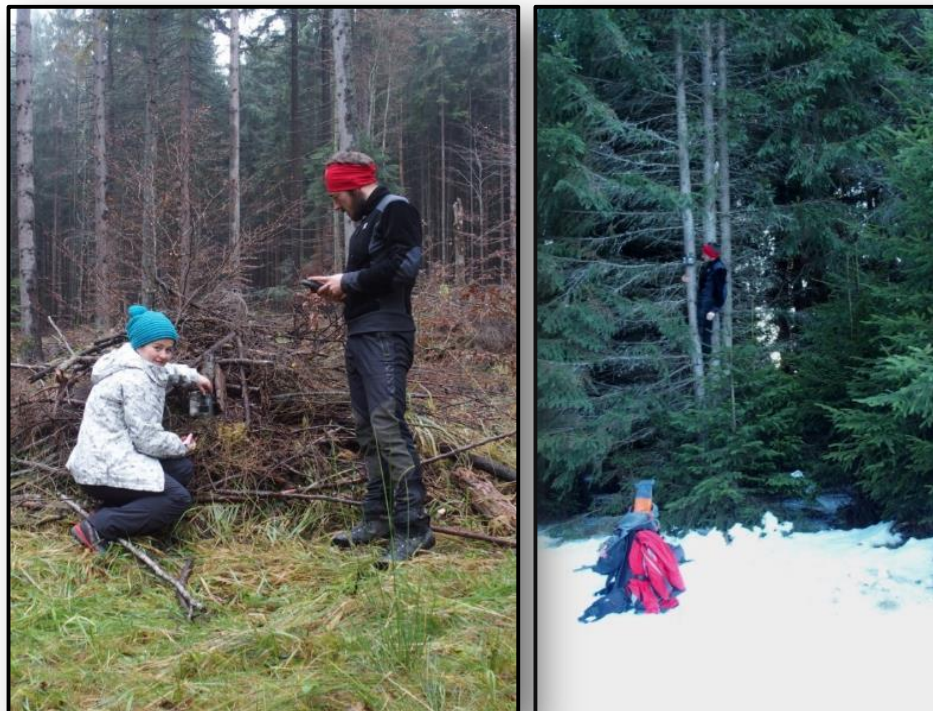


Figure 30. Exemple de amplasare camera-traps . (photo: Andrea Gazzola).

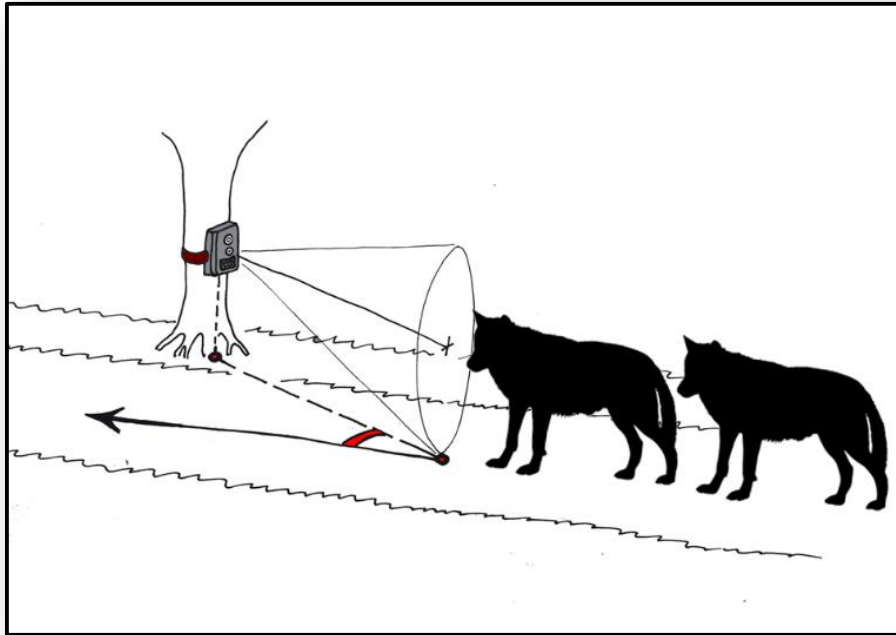


Figure 31. Orientarea camerei trebuie să țină cont de dimensiunea speciei vizate și să urmărească mărirea șanselor ca toți indivizii unei haite să apară în aceeași filmare. (desen: Andrea Gazzola).

Proiectul WOLFLIFE: studiu de caz. Metoda stațiilor de urmărire cu cameră foto automate (*camera trapping*)

Distribuția spațială a semnelor de prezență colectate în primul bimestru (noiembrie-decembrie; transecte și snow-tracking) al fiecărui an de monitorizare a stat la baza individualizării acelor ploturi în care au fost instalate stațiile de captură cu camere foto cu senzor de mișcare.

Fiecare cameră a avut un va av un cod de identificare unic, format din: codul de identificare al județului, urmat de CAM și de o numerotare progresivă.

Camera-trapping în proiectul WolfLife

Zona de studiu PVSO. În timpul iernii 2014-2015, 8 dintre cele 12 ploturi au fost monitorizate utilizând stații de captură cu camere automate. În fiecare dintre ploturi, numărul de stații a variat de la 1 la 6, în timp ce pe suprafața celor 8 ploturi au fost amplasate în total 22 de stații camera-traps.

Rata de captură a lupilor a fost redusă, în medie 3 filmări fiind obținute pentru fiecare 100 de zile în care camerele au fost active (Tabelul 2).

Zona de studiu HHM. În sezonul de iarnă 2015-2016, în zona de studiu HHM, 8 dintre cele 12 ploturi au fost monitorizate utilizând stații de captură cu camere automate. În fiecare dintre ploturi, numărul de stații a variat de la 1 la 5, în timp ce pe suprafața celor 8 ploturi au fost amplasate în total 24 de stații camera-traps.

Rata de captură a lupilor a fost redusă, în medie 4 filmări fiind obținute pentru fiecare 100 de zile în care camerele au fost active (Tabelul 2).

Zona de studiu Călimani. În sezonul de iarnă 2016-2017, în zona de studiu Călimani, 7 dintre cele 10 ploturi au fost monitorizate utilizând stații de captură cu camere automate. În fiecare dintre ploturi, numărul de stații a variat de la 1 la 3, în timp ce pe suprafața celor 8 ploturi au fost amplasate în total 12 de stații camera-traps. Rata de captură a lupilor a fost redusă, în medie 4 filmări fiind obținute pentru fiecare 100 de zile în care camerele au fost active (Tabelul 2).

Tabelul 2. Efortul (numărul de stații camera-traps și numărul de zile în care au fost active) și filmările cu lupi colectate în zonele de studiu pilot.

Zona de studiu	n.stații	n. zile activ.	n. video/n. zile activ.
PVSO	22	758	0,03
HHM	24	539	0,04
Calimani	12	342	0,04

Am măsurat perioada de latență (perioada de timp între amplasarea camerei și primul videoclip cu lup) pentru a estima numărul minim de zile pe care o cameră trebuie să fie activă în teren pentru a colecta un videoclip cu lup. Pe baza întregului set de date (28 camera-traps, în cele 3 zone de studiu), s-a stabilit că o cameră trebuie să funcționeze între 10 și 20 de zile pentru a colecta cel puțin un videoclip cu lup (95% CI: 10-20 zile). Din acest motiv, pentru a avea șanse mai mari de a obține filmări cu lupi, recomandăm o perioadă de cel puțin 20 de zile în care o camera trebuie să fie activă în aceeași stație de monitorizare (Fig. 32).

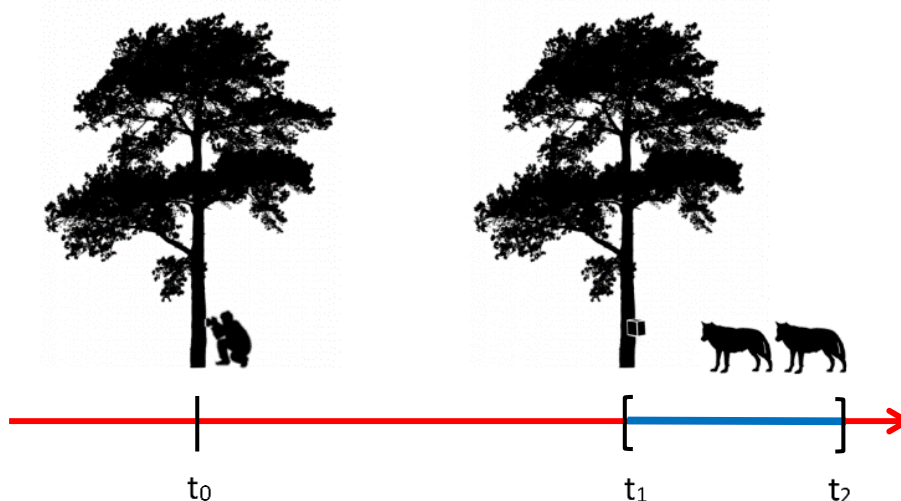


Figura 32. Perioada medie de timp între momentul în care a fost activată camera-capcană (t_0) și primul videoclip cu lup colectat (interval t_1-t_2)

METODA SEMNALELOR ACUSTICE (WOLF HOWLING)

Principalele obiective ale tehnicii

- ✓ Prezența/absența: specifică dacă unul sau mai mulți lupi sunt prezenți în zona evaluată;

- ✓ estimarea numărului de nuclee familiale;
- ✓ verificarea succesului reproductiv al nucleelor familiale;
- ✓ estimarea numărului de indivizi din cadrul nucleelor familiale;
- ✓ identificarea zonelor de creștere a puilor (*rendez-vous sites*).

Introducere

Wolf howling este o metodă utilizată pentru localizarea haitelor de lupi dar și pentru estimarea numărului minim de indivizi dintr-un areal (Harrington și Mech, 1982; Passilongo et al., 2012; Zaccaroni et al., 2012). Aplicată pe areale de dimensiuni reduse, metoda vine în sprijinul primelor două metode prezentate (metoda transectelor și camera trapping), iar în cazul arealelor extinse este utilă pentru stabilirea distribuției spațiale a haitelor de lupi. Metoda este, de asemenea, utilă în identificarea numărului de pui dintr-o haită (Harrington și Mech, 1978a, 1979).

Wolf-howling necesită echipament special pentru redarea sunetului pentru a asigura standardizarea metodei (Passilongo et al., 2010), deși, în literatura de specialitate, deseori este recomandat ca persoana care aplică metoda să emită sunetele (Pimlott, 1960; Joslin, 1967; Theberge și Falls, 1967).

Obținerea unui răspuns la transmiterea unui urlet înregistrat sau simulat de către om poate ajuta la documentarea prezenței canidelor într-un areal. Perioada din an, momentul zilei și componența haitei sunt factori care pot afecta frecvența naturală a urlatului și rata de răspuns (Harrington și Mech, 1979; Gazzola et al., 2002; Nowak et al., 2007).

Perioada cea mai potrivită pentru implementarea metodei wolf-howling este vara, în special lunile august-septembrie.

Orele nocturne sunt cele mai favorabile, întrucât a fost observată o tendință semnificativă a lupilor de a răspunde la semnalele acustice emise de operatori (Rutter și Pimlott, 1968; Harrington și Mech, 1978b; 1979); în același timp, zgomotele provenite din mediul înconjurător, în special cele provocate de activitățile umane sunt minime (Boscagli, 1985).

Distanța care poate fi străbătută de sunet și abilitatea de a detecta un răspuns variază în funcție de o serie de factori de mediu, limitele maxime fiind estimate la aproximativ 3 km (Fuller și Sampson, 1988). Prin urmare, este recunoscută necesitatea unui număr mare de stații de emisie pentru a acoperi zona evaluată.

Metodologia clasică presupune stabilirea unui număr de puncte de simulare, deplasarea în lungul unor drumuri sau trasee și oprirea la intervale predeterminate, urmate de reproducerea urlatului și așteptarea răspunsului pentru o unitate de timp specificată.

Observațiile pot fi efectuate mai multe dimineți/ nopți la rând, iar răspunsurile înregistrate pot fi folosite pentru estimarea numărului minim de indivizi din haită.

La fiecare punct de simulare urlatul este redat de mai multe ori, la interval de 2 minute, până când fie este obținut un răspuns, fie 3 serii nu au determinat obținerea unui răspuns (Harrington și Mech, 1982). O singură serie constă în 5 transmișeri ale urlatului, fiecare cu o durată de 5-8 secunde, separate de o pauză de 1-2 secunde (Harrington și Mech, 1982).

Standardizarea și consecvența acestei metode este necesară pentru a obține rezultate solide și comparabile pentru analiza trendului. Factorii sezonieri, sociali, temporali și spațiali care pot influența rata de răspuns la semnalele acustice trebuie notați și analizați cu atenție. Pentru o estimare corectă a populației, aria de interes trebuie să fie intens monitorizată pentru a obține o acoperire adecvată.

Dificultatea impusă de terenul accidentat, lipsa drumurilor de acces auto, necesitatea deplasării în mers și pe timp de noapte, condiționează buna implementare a metodei. Evaluarea trebuie efectuată în condiții meteorologice favorabile (absența vântului,

a ploii sau a ceții) deoarece aceste condiții ar putea limita atât propagarea semnalului emis, cât și perceptibilitatea operatorului (Pimlott, 1960).

Necesarul de echipamente

- ✓ echipament de emisie: portavoce cu loc pentru card/ stick de memorie (pentru stocarea înregistrărilor ce vor fi emise), amplificator audio, card de memorie, baterii;
- ✓ echipament de înregistrare: microfon direcțional, căști, dispozitiv de înregistrare audio, baterii;
- ✓ GPS;
- ✓ busola;
- ✓ fișa de teren;
- ✓ instrument de scris;
- ✓ lanternă frontală.

Colectarea și arhivarea datelor din teren

Pentru fiecare deplasare este de preferat să fie completată câte o fișă de teren (vezi Anexe).

Pe fișă vor fi înregistrate următoarele informații:

Județ: indicarea județului unde se desfășoară studiul

Zona de studiu: indicarea codului de identificare a zonei pilot monitorizate

Cod_plot: indicarea codului plotului în care sunt amplasate stațiile de emisie

Operatori: numele și prenumele operatorilor implicați în monitorizare

Codul stației de emisie: numerotare progresivă, urmată de 'WH', de indicativul județului și de indicativul echipei (T1, T2 ... Tn).
Exemplu: 1WHVNT1, 2WHVNT1 ... etc.

Coo_X, Coo_Y: latitudine, longitudine, coordonate geografice exprimate în grade zecimale (DD), sistem de referință WGS 84

Trial 1, 2, 3: ora solară a fiecăreia dintre emiteri. Este suficientă doar notarea orei. Exemplu: dacă sunetul a fost emis la 23:05 se poate nota doar 23.

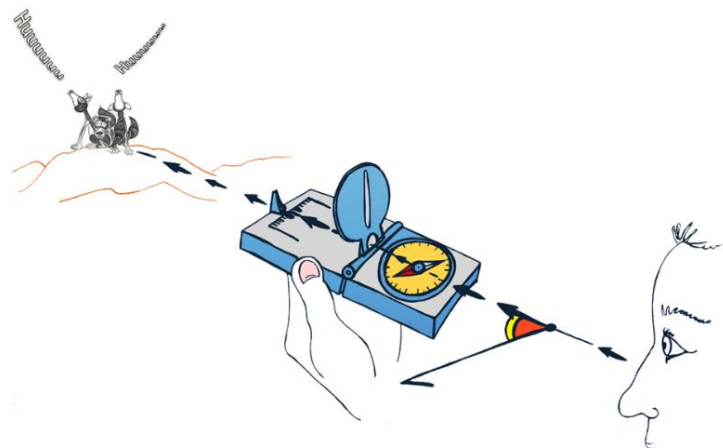
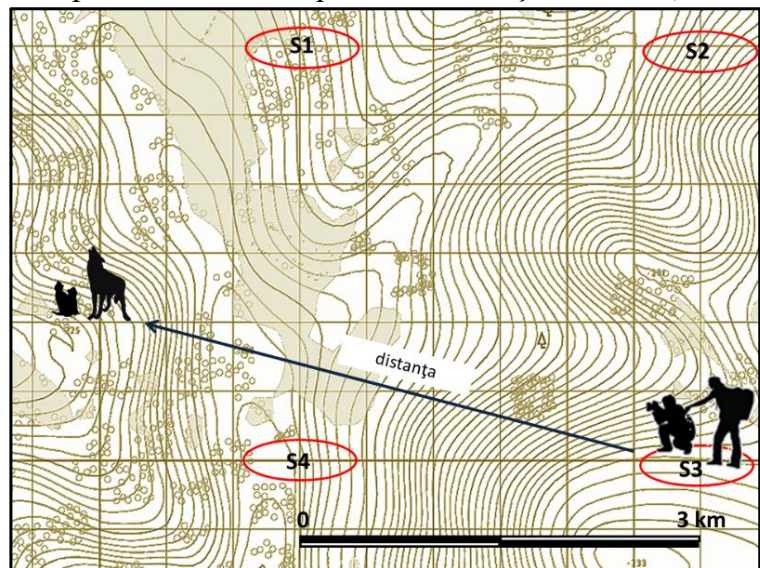


Figura 33. Identificarea locului din care provine urlul haitei.

Trial 1, 2, 3 (0/1): rezultatul fiecăreia dintre emisii – o indică lipsa unui răspuns, 1 indică obținerea unui răspuns.

Direcția de proveniență a răspunsului: va fi raportată direcția de proveniență a sunetului față de Nord (Azimut) (Fig. 33)

Estimarea distanței (categoria 1, categoria 2, categoria 3): **categ. 1** – foarte aproape, urlatul se aude foarte bine, se pot auzi chiar și mișcările animalelor în vegetație precum și alte tipuri de vocalizări; **categ. 2** – urlatul se aude bine, dar nu poate fi auzită mișcarea animalelor. Identificare diferiților indivizi este încă posibilă; **categ. 3** – urlatul este greu perceptibil, este necesară apropierea de locul de proveniență al sunetului pentru a înțelege câți indivizi urlă.

Numărul de lupi adulți: numărul de indivizi adulți estimat de către operator.

Numărul de pui: numărul de pui estimat de către operator.

Cod_răspuns: codul de identificare al răspunsului (vezi Anexa 6).

Toate aceste informații vor fi arhivate în baza de date aferentă, în formatul stabilit de persoana responsabilă.

Proiectul WOLFLIFE: Studiu de caz. Metoda semnalelor acustice (*wolf howling*)

În cadrul proiectului Wolflife, o primă sesiune a metodei semnalelor acustice (*wolf howling*) a fost implementată în perioada 30 August – 23 Septembrie 2015, în PVSO, exclusiv în acele zone unde, anterior, au fost colectate cele mai multe semne de prezență a lupilor. Au fost acoperite 4 dintre cele 12 ploturi care delimitează zona de studiu, iar în aceste ploturi au fost amplasate 30 de stații de emisie (Fig. 35). Stațiile au fost amplasate în locuri dominante, pe creste secundare, cu scopul de a maximiza propagarea semnalelor acustice.

Distribuția spațială a stațiilor de emisie a semnalelor acustice a fost planificată astfel încât posibilitatea ca unele văi să nu fie acoperite de semnalul emis să fie minimă, iar distanța dintre două stații adiacente ($d < 3$ km) a fost definită pentru a limita posibilitatea ca un eventual răspuns din partea lupilor să nu fie auzit de către operatori.

Timp de 7 nopți, în intervalul 30 August – 23 Septembrie 2015, au fost vizitate 30 de stații de emisie a semnalelor acustice și au fost efectuate 152 de stimulări acustice. Rezultatele obținute au constat în colectarea a 3 răspunsuri din partea lupilor: în două dintre cazuri răspunsul a provenit de la un individ, iar în cel de-al treilea de la o haită (număr indivizi neidentificat, posibil adulți și pui). Rata de răspuns (nr. răspuns/nr. stimuli acustice) a fost de 2%, iar distanța dintre cele două zone unde au fost înregistrate răspunsurile este de 10,5 km.

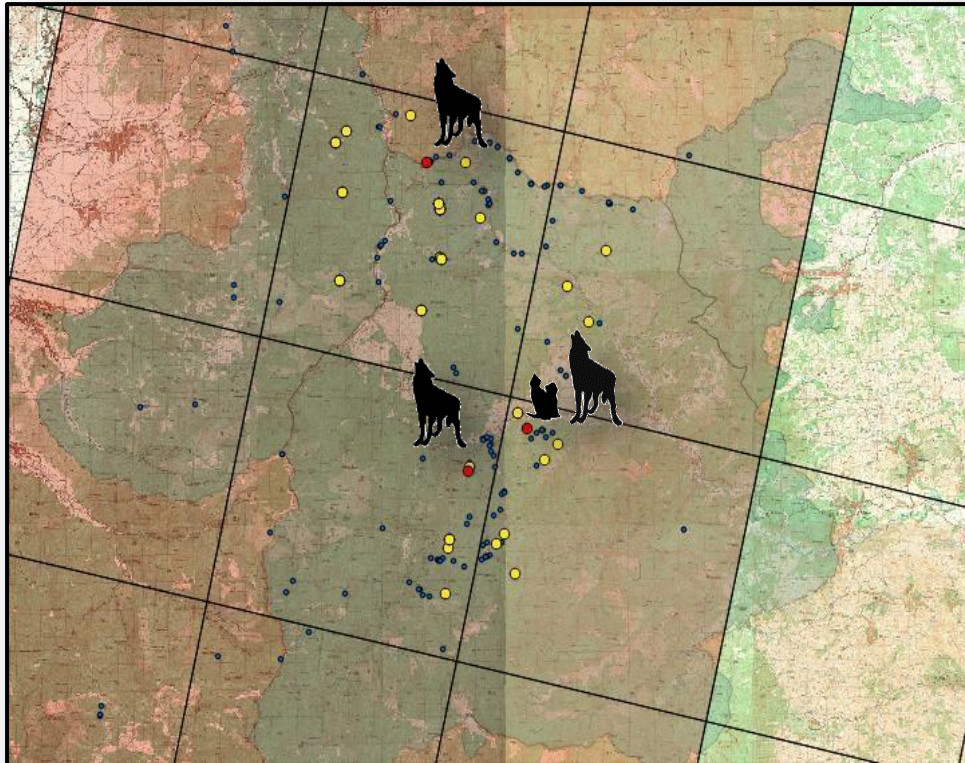


Figura 35. Distribuția spațială a semnelor de prezență a lupului (puncte albastre), stații de emiter a semnalelor acustice (puncte galbene) și răspunsurile lupilor la semnalele transmise-WH replies (puncte roșii) în zona de studiu PVS0 (Iulie - Septembrie 2015).

ANALIZA GENETICĂ

Principalele obiective ale metodei

- ✓ Prezența/absența: specifică dacă unul sau mai mulți lupi sunt prezenți în zona evaluată
- ✓ Estimarea numărului și distribuției spațiale a nucleelor familiale
- ✓ Estimarea numărului minim de indivizi din zona de studiu
- ✓ Identificarea indivizilor hibrizi
- ✓ Documentarea unor posibile cazuri de lupi aflați în dispersie

Introducere

Analiza genetică neinvazivă este una dintre cele mai utilizate tehnici în studiul animalelor caracterizate de un grad ridicat de mobilitate și care trăiesc în densități mici, cum este lupul.

Cel mai adesea, probele utilizate pentru analiza genetică neinvazivă constau în fire de păr sau excremente de lup colectate în timpul deplasărilor pe transecte/snow-tracking.

În interiorul excrementului pot fi găsite celule exfoliate din epiteliul intestinal al lupului, iar prin proceduri de laborator speciale se poate realiza extragerea și analiza ADN-ului. În cazul firelor de păr, materialul genetic poate fi extras numai atunci când acesta prezintă rădăcina (folicul).

Analiza ADN permite obținerea unor informații importante, precum: determinarea cu certitudine a speciei, identificarea individului, a sexului acestuia, precum și relațiile parentale între diferiți indivizi.

Pe baza analizei genotipurilor este posibilă estimarea unor parametri demografici importanți, între care: estimarea numărului minim de indivizi prezenți în zona de studiu, structura populației pe sexe, mărimea populației. În același timp, pot fi obținute și informații precum: estimarea variabilității genetice și a gradului de hibridizare, identificarea indivizilor hibrizi.

Necesarul de echipamente

- ✓ mănuși chirurgicale (pot fi și nesterilizate);
- ✓ pensetă;
- ✓ recipiente din plastic pentru conservarea probei – 70ml;
- ✓ etanol min. 96%;
- ✓ instrument de tăiat (lama, cutter, bisturiu);
- ✓ etichetă adezivă pentru notarea codului probei pe recipientul din plastic;
- ✓ plicuri de hârtie pentru conservarea probelor de păr;
- ✓ silica gel pentru deshidratarea părului;
- ✓ pix rezistent la apă/creion;
- ✓ GPS;
- ✓ fișa de teren pentru arhivarea datelor.

Colectarea și arhivarea datelor din teren

Informațiile privind modul de prelevare a probelor pentru analiză genetică de lup, redată în cele ce urmează, au fost realizate având ca suport documentul: Material & Methods (population genetics), redactat în Germania (Anne Jarausch & Carsten Nowak, 2015).

Procedura de prelevare și conservare a probelor de țesut

1. Va fi prelevată o porțiune de 1-3 gr (echivalentul unui diametru nu mai mare de 0,5 cm) de țesut muscular (inima, limba, mușchi scheletici) sau organe interne (ficat, rinichi) cu ajutorul unui instrument de tăiat (lama, cutter, bisturiu) și mănuși chirurgicale.
2. Proba va fi păstrată într-un recipient de plastic tip 50 ml, respectând proporțiile – 1 parte probă țesut la 20 ml etanol.
3. Va fi utilizat doar etanol min. 95% (ne-denaturat). Este interzisă folosirea alcoolului denaturat (utilizat în mediul sanitar).
4. Este important să se verifice dacă proba este bine imersă în soluția conservantă și dacă recipientul este închis ermetic.
5. Pe recipientul de plastic va fi aplicată eticheta adezivă, pe aceasta fiind notat codul de identificare al probei.
6. Recipientele vor fi păstrate în congelator, sau într-un mediu uscat și ferit de razele soarelui.

Procedura de prelevare și conservare a excrementelor

1. Va fi colectată o porțiune de 1-3 cm³ din excrementul identificat, utilizând mănușile chirurgicale.
2. Proba va fi amplasată în recipientul de plastic de 50 ml, în min. 30 ml alcool etilic (etanol).
3. Va fi utilizat doar etanol min. 96% (ne-denaturat). Este interzisă folosirea alcoolului denaturat (utilizat în mediul sanitar).
4. Este important să se verifice dacă proba este bine imersă în soluția conservantă și dacă recipientul este închis ermetic.

5. Pe recipientul de plastic va fi aplicată eticheta adezivă, pe aceasta fiind notat codul de identificare al probei.



Figura 36. Materii fecale – probă colectată pentru analiza genetică
(foto: Andrea Gazzola).

Procedura de prelevare și conservare a urinei:

1. Va fi colectată o porțiune de 15 ml urină, utilizând o lingură de unică folosință.
2. Proba va fi amplasată în recipientul de plastic de 50 ml, cu min. 33 ml alcool etilic (etanol).
3. Va fi utilizat doar etanol min. 96% (ne-denaturat). Este interzisă folosirea alcoolului denaturat (utilizat în mediul sanitar).
4. Este important să se verifice dacă proba este bine imersă în soluția conservantă și dacă recipientul este închis ermetic.
5. Pe recipientul de plastic va fi aplicată eticheta adezivă, pe aceasta fiind notat codul de identificare al probei.

Procedura de prelevare și conservare a probelor de păr

1. Vor fi prelevate exclusiv firele de păr prevăzute cu folicul.
2. Vor fi păstrate în același plic de hârtie firele de păr care aparțin aceluiași individ. Dacă nu există certitudine că firele de păr aparțin aceluiași individ, acestea vor fi păstrate în plicuri diferite.
3. Pe fiecare plic va fi aplicată eticheta adezivă, pe aceasta fiind notat codul de identificare al probei.
4. Plicul de hârtie poate fi amplasat într-o pungă cu ziplock în care va fi pus și un plic cu silica gel, pentru a păstra proba într-un mediu uscat.
5. Probele vor fi păstrate în locuri uscate și ferite de razele soarelui.



Figura 37. Colectarea urinei găsite pe zăpadă poate fi făcută cu o linguriță din plastic (de unică folosință) sau chiar cu una din metal. În cel de-al doilea caz, după fiecare prelevare, lingurița trebuie sterilizată prin trecerea prin flacăra pentru a evita contaminarea între diferitele probe



Figura 38. Firele de păr de lup pot fi găsite cu ușurință în locurile de odihnă (resting sites), în culcușurile făcute în zăpadă (foto: Andrea Gazzola).

Proiectul WOLFLIFE: studiu de caz. Analiza genetică

În perioada Noiembrie 2014 – Aprilie 2016, în cadrul proiectului LIFE13NAT/RO/000205, au fost analizate 286 de probe biologice cu scopul estimării mărimii relative a populației de lup din Carpații Orientali (Anne Jarausch & Carsten Nowak, 2016).

111 probe (materii fecale și păr) au fost colectate în zona PVSO, în timp ce în zona HHM au fost colectate 102 probe (materii fecale, urină și păr). Toate probele colectate, împreună cu 66 de probe de țesut provenite de la lupi recoltați în diferite sezoane de vânătoare au fost analizate de laboratorul de genetică Senckenberg (Germania).

Rezultatele redată în continuare sunt parte din raportul (Anne Jarausch & Carsten Nowak, 2016. Progress report on wolf genetics results - LIFE13NAT/RO/000205) produs de laboratorul menționat.

Analiza genetică în proiectul WolfLife

Genotiparea utilizând markeri ADN microsatelit a rezultat în identificarea a 25 de lupi în fiecare dintre cele două zone de studiu considerate (PVSO și HHM), în total 50 de indivizi fiind identificați. Sexul indivizilor a fost identificat pentru toți cei 50 de indivizi, probele biologice aparținând masculilor fiind prelevate mai frecvent decât femelele (34 masculi – 16 femele).

Putna-Vrancea-Soveja-Oituz

În zona de studiu PVSO (1200 km²), pe baza analizei genetice au fost identificate 4 haite/perechi de lupi și cel puțin trei cazuri de relații părinte-descendenți (Fig. 39).

Haita 1. În perioada de eșantionare 2014/2015, probele care au dus la identificarea indivizilor RW001f, RW003m, RW006f și RW016f au fost colectate pe un anumit teritoriu. Femela RW001f se potrivește ca mamă pentru indivizii RW006f și RW016f, în timp ce RW003m nu este tatăl acestora. RW006f și RW016f ar trebui să fie puii RW001f și ai unui mascul care nu a fost genotipat în perioada menționată. Probabil, masculul respectiv a fost înlăturat din haită (cauză necunoscută), fiind înlocuit de RW003m. În 2016, în această regiune a fost colectată o altă probă - identificată ca RW054m. RW054m se potrivește ca pui al perechii RW001f și RW003m, indicând o împerechere reușită.

Haita 2. Masculul RW026m și femela RW023f sunt considerați părinții indivizilor RW025m, RW017m and RW002m. RW005m ar putea de asemenea fi un pui al aceleiași perechi (RW026m x RW023f).

Haita 3. RW011m și RW013f se potrivesc ca părinți ai individului RW021m, în timp ce RW013f și RW012m se potrivesc ca părinți RW010f. În același timp, între indivizii RW011m, RW013f, RW021m și RW012m există o relație strânsă de înrudire.

Haita 4. În regiunea sud-vestică a zonei de studiu, indivizii RW008m și RW004f au fost recaptați în repetate rânduri, ceea ce atestă prezența în zonă a unei perechi. Între RW015m, RW008m și RW004f nu există o relație de înrudire, iar RW020f ar putea fi mama sau fiica femelei RW004f.

Alți indivizi. În plus, au fost identificați alți patru indivizi - RW007m, RW009f, RW022m, RW014m și RW033m, rezultând un număr minim de 25 de indivizi în zona de studiu PVSO.

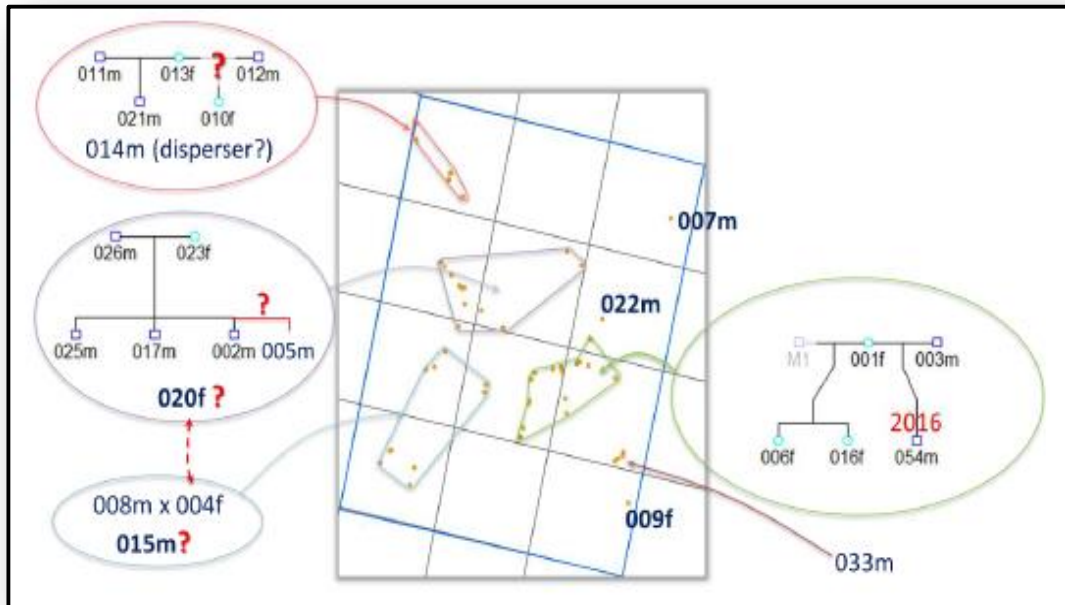


Figura 39. Distribuția celor 25 de lupi identificați în zona de studiu PVSO, monitorizată în sezonul de iarnă 2014/2015 (m = mascul; f = femelă). MCP (poligon minim convex) reprezintă o posibilă distribuție a haitelor de lupi, nu indică delimitarea exactă sau mărimea teritoriilor haitelor (Sursa: Anne Jarausch & Carsten Nowak, 2016).

Herculian – Harghita-Mădăraș

În zona de studiu HHM (1200km²), pe baza analizei genetice au fost identificate 3 haite de lupi: una în regiunea sudică a zonei de studiu și altele două, cu teritorii adiacente, în regiunea nordică (Fig. 40).

Haita 1. Indivizii RW030m și RW028f sunt părinții a patru dintre indivizii identificați - RW027m, RW029f, RW051m și RW053f.

Haita 2. Cea de-a doua haită este formată din părinții RW031m și RW040f și puii acestora - RW034f, RW025m, RW047m. RW045m ar putea fi un alt pui al aceleiași perechi (RW031m x RW040f), dar o alelă nu se potrivește.

Haita 3. În regiunea sudică a zonei de studiu, probele care au dus la identificarea indivizilor RW019f, RW041m, RW042m, RW043m, RW044m, RW036m și RW039m au fost prelevate în timpul deplasării pe același transect. Indivizii RW041m, RW042m, RW043m și RW044m sunt puii femelei RW019f, dar între RW036m și RW039m și ceilalți indivizi nu s-a observat niciun grad de înrudire. Femela RW018f ar putea fi mama individului RW037m.

Alți indivizi. RW038m, RW052m, RW055m și RW056m nu au arătat niciun fel de relație, nici între ei și nici cu alți indivizi din haitele identificate.

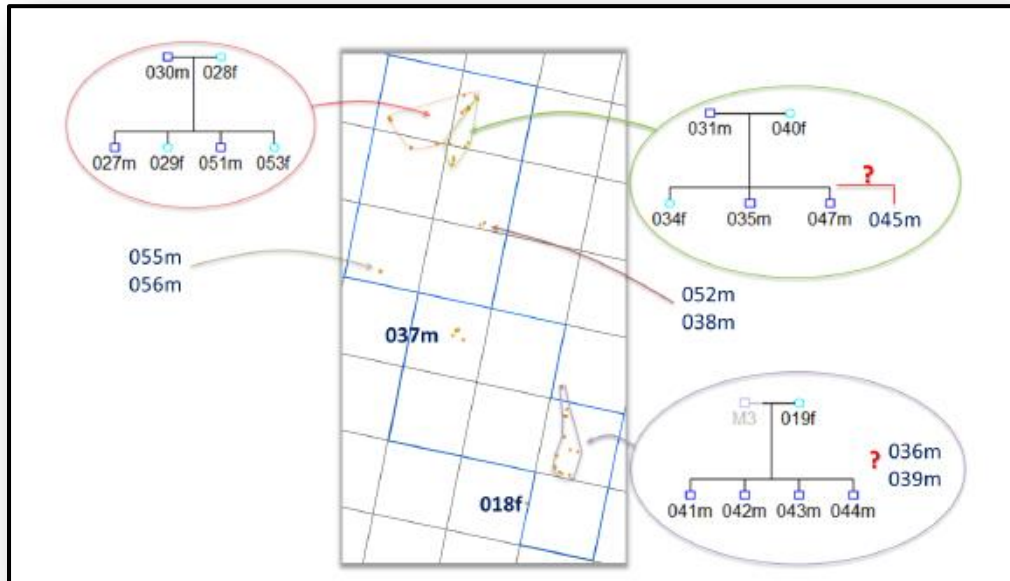


Figura 40. Distribuția celor 25 de lupi identificați în cea de-a doua zonă de studiu, HHM, monitorizată în sezonul de iarnă 2015/2016 (m = mascul; f = femelă). MCP (poligon minim convex) reprezintă o posibilă distribuție a haitelor de lupi, nu indică delimitarea exactă sau mărimea teritoriilor haitelor (*Sursa: Anne Jarausch & Carsten Nowak, 2016*)

Tabelul 3 Informații sumare privind fiecare metodă neinvazivă

	<i>Camera trapping</i>	<i>Snow tracking</i>	<i>Wolf howling</i>	<i>Ground survey + analiza genetică</i>
Perioada optimă pentru implementare	Tot anul	Iarna (Noiembrie-Aprilie)	Vara (Iulie-Septembrie).	Iarna (Noiembrie-Aprilie).
	Poziționarea camerelor, descărcarea periodică a datelor.	Deplasarea în teren se poate face la 24-48 ore după ninsoare.	Emiterea semnalelor acustice în timpul nopții.	Transecte parcurse în fiecare lună.
Seturi de date/ Informații	Video cu lupi	Urme-pârtie	Urlete indivizi/haite	Semne de prezență a lupilor (excremente, păr, urină, sânge, țesut)
	Prezență/absență; Mărime minimă a haitelor; Succesul reproductiv; Identificarea indivizilor cu caracteristici fenotipice particulare.	Prezență/absență; Mărimea minimă a haitelor; Modul de utilizare a teritoriului.	Prezență/absență; Mărime minimă a haitelor; Succesul reproductiv; Localizarea zonelor de creștere a puilor (rendezvous sites).	Prezență/absență; Identificare indivizi; componența haitelor; Spațiu minim ocupat.

Criteria SCALP	C2 – C1	C3- C2	C3-C2	C3-C2-C1
Reguli de colectare a datelor	<p>Poziționarea camera-traps în puncte strategice.</p> <p>Controlarea bateriilor și descărcarea înregistrărilor: o dată pe lună.</p> <p>Este necesar un număr mare de camere.</p> <p>Efort de prelevare ridicat și constant.</p>	<p>Parcurgerea traseelor cu rachete de zăpadă.</p> <p>Deplasarea pe urmele-pârtie cât mai mult posibil.</p> <p>Necesită un număr mare de echipe care să lucreze simultan.</p> <p>Efort de colectare a datelor: ridicat, dar concentrat.</p>	<p>Stații de emiterie a semnalelor acustice monitorizate în timpul nopții; Este recomandată deplasarea cu mașina pentru acoperirea cât mai multor stații.</p> <p>Necesită un număr mare de echipe care să lucreze simultan.</p> <p>Efort de colectare a datelor: ridicat, dar concentrat.</p>	<p>Parcurgerea unor transecte, exclusiv la pas, colectarea probelor și analiza în laborator.</p> <p>Necesită un număr mare de echipe care să lucreze simultan.</p> <p>Efort de colectare a datelor: ridicat și constant.</p>
Limite ale metodei	<p>Nu permite recunoașterea indivizilor.</p> <p>Rată de capturare scăzută.</p> <p>Posibilitatea pierderii datelor colectate (defecțiuni ale echipamentului, furtul acestora.</p>	<p>Nu permite recunoașterea indivizilor.</p> <p>Precipitații sub formă de ninsoare absente, excesive sau insuficiente, care îngreunează deplasarea.</p> <p>Condiția zăpezii poate îngreuna identificarea urmelor și deplasarea pe acestea.</p>	<p>Nu permite recunoașterea indivizilor.</p> <p>Condiții atmosferice nefavorabile (vânt/ploaie).</p> <p>Rata de răspuns din partea lupilor este scăzută.</p>	<p>Riscul atribuirii greșite a semnului de prezență în timpul prelevării probei.</p> <p>Necesită nu număr mare de probe adecvat conservate.</p>
Materiale necesare	camere, materiale pentru fixarea și asigurarea echipamentelor. Notebook pentru analiza imaginilor	Rachete de zăpadă, GPS.	Echipamente pentru transmiterea semnalelor acustice, GPS,	GPS, Manuși latex, Etichete, Recipiente pentru colectarea probelor

	obținute. GPS.		Busolă, Lanternă frontală.	biologice (flacoane plastic, pungi plastic etc.), Materiale pentru analiza de laborator.
Costuri	Echipament (mediu) Implementare (scăzut) Analiza datelor (scăzut)	Echipament (scăzut) Implementare (scăzut) Analiza datelor (scăzut)	Echipament (scăzut) Implementare (ridicat) Analiza datelor (scăzut)	Echipament (mediu) Implementare (ridicat) Analiza datelor (ridicat)

A1. Coduri unice de înregistrare a semnelor de prezență

COD	NUMĂR DE CARACTERE	DESCRIPTION
DATA	8	yyyymmdd (an, luna, zi)
COD. JUDEȚ of ECHIPA	2	VN: Vrancea; HR: Harghita; CV: Covasna; NT: Neamt; BC: Bacau; MS: Mureș.
COD. ECHIPA	2	T1; T2; ... etc. (conform numărului de echipe)
COD. SEMN	2-5	Exlup (excrement); Alup (amprentă); Ulup (urină); Zlup (zgârietură); Plup (păr); WHlup (urlet), Cpr (cadavru/hoit specie prădată- se va trece la observatii specia:cerb, căprior, mistreț, câine etc.); Clup (cadavru lup); Dlup (den site lup); Rlup (rendevous sites lup)
Numerotare pregresivă	1, 2, 3 n	Numerotare progresivă în aceeași zi

Exemplu:

primul excrement de lup, găsit de Echipa 1, care s-a deplsat pe teren în județul Vrancea, în ziua de 10/12/2014 va fi codificat dupa cum urmează:

20141210VNT1Exlup01

Data → Cod. județ → Cod. echipă → Cod. Semn → numerotare progresivă

A2. Calendar activităţi de teren pentru zonele pilot

TRANSECTE – SNOW-TRACKING

	NOI	DEC	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT
Bimestru	I		II		III			IV				
Nr. Pătrate	12		12		12			12				
Km transect	240		240		240			240				
Combinăție de metode	1-2		3-4									

A3. Calendar activităţi de teren pentru zonele pilot

CAMERA TRAPPING

	NOI	DEC	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	
Bimestru	I st bimester		II nd bimester		III rd bimester			IV th bimester					
Număr de camera cu senzori			20		20			20					
Activităţi			A	S	S	R						A	R

A: amplasare staţii - camera traps; S: schimbare baterii și card; R: ridicare camera

A4. Fișa de teren – semne de prezență lup

Zona de studiu: _____ Patrat: _____

Data: _____ OPERATOR: _____

Activitate de teren: transect standard; ocazional; snow-tracking Teren: 0: compact; 1: zapada (<20 cm); 2: zapada (>20 cm); 3: noroi

Semn	Latitudine	Longitudine	Semn	Nr. lupi	Vechimea	Specie prada	Proba genetica	Proba dieta

Legenda

Semn: excrement; urină; zgârietură; păr; sânge; amprentă; observație; urlet; cadavru lup; cadavru pradă; vizuină; zonă de rendez-vous

Vechime: proaspăt = t < 1 saptamana; mediu = < 1 luna; vechi = > 1 luna

Specie pradă: (cerb); (căprior); (mistreț); (capră neagră); (ovine); (bovine); (caprine); (cabaline); (câine)

Proba genetica: 0 (fara colectare); 1 (colectata – prioritate maxima); 2 (colectata – prioritate scazuta)

Proba dieta: 0 (fara colectare); 1 (colectata)

A5. Fișa de teren - camera trapping

Zona de studiu : _____ **Patrat:** _____

Formular de teren pentru foto camera

OPERATOR:	

COD.	CAMERA
: _____	
Coo_Y: _____	Coo_X: _____ (WGS 84, Decimal Degree)
DESCRIERE SIT: <input type="checkbox"/> drum forestier <input type="checkbox"/> poteca <input type="checkbox"/> drum secundar de exploatare	
Data de inceput: _____	
Data de sfarsit: _____	
OPERATOR: _____	
COD.	CAMERA
: _____	
Coo_Y: _____	Coo_X: _____ (WGS 84, Decimal Degree)
DESCRIERE SIT: <input type="checkbox"/> drum forestier <input type="checkbox"/> poteca <input type="checkbox"/> drum secundar de exploatare	
Data de inceput: _____	
Data de sfarsit: _____	
OPERATOR: _____	
COD.	CAMERA
: _____	
Coo_Y: _____	Coo_X: _____ (WGS 84, Decimal Degree)
DESCRIERE SIT: <input type="checkbox"/> drum forestier <input type="checkbox"/> poteca <input type="checkbox"/> drum secundar de exploatare	
Data de inceput: _____	
Data de sfarsit: _____	
OPERATOR: _____	
COD.	CAMERA
: _____	
Coo_Y: _____	Coo_X: _____ (WGS 84, Decimal Degree)
DESCRIERE SIT: <input type="checkbox"/> drum forestier <input type="checkbox"/> poteca <input type="checkbox"/> drum secundar de exploatare	
Data de inceput: _____	
Data de sfarsit: _____	

Data de sfarsit: _____

A6. Fișa de teren – wolf-howling

Zona de studiu: _____ Patrat: _____ Data: _____
 OPERATOR: _____

COD. STATIONE	Latitudine	Longitudine	TRIAL 1 (ora de iarna)	TRIAL 2 (ora de iarna)	TRIAL 3 (ora de iarna)	TRIAL 1 (0/1)	TRIAL 2 (0/1)	TRIAL 3 (0/1)	Azimut	Estimare distanta (1,2,3)	Numar ADULTI	Numar PUI	COD. RASPUNS

Legenda

Trial 1 (0/1): 0 = fara raspuns; 1 = raspuns

Azimut: grade față de Nord

Estimare Distanța(1; 2; 3): 1 = urletul se aude foarte bine și se aud și alte tipuri de sunete (mârâit, schelălăit); 2 = urletul se aude bine și este posibilă identificarea urletelor emise de diverși indivizi; 3 = urletul se aude în depărtare, dar nu este posibilă identificarea numărului de indivizi.

Bibliografie

- Adamič M., Kobler A., Berce M. 1998. The return of the wolf (*Canis lupus*) into its historic range in Slovenia – is there any place left and how to reach it? *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 57: 235–254.
- Almasan H., Scarlatescu G., Nesterov V. & Manolache L. 1970. Contribution a la connaissance du regime de nourriture du loup (*Canis lupus* L.) dans les Carpathes roumaines. *Transactions 9th IUGB Congress*, 523-529. Moscow, Russia, 1969.
- Andersen L.W., Harms V., Caniglia R., Czarnomska S.D., Fabbri E., Jędrzejewska B., Kluth G., Madsen A.B., Nowak C., Pertoldi C., Randi E., Reinhardt I., Stronen A.V. 2015. Long-distance dispersal of a wolf, *Canis lupus*, in northwestern Europe. *Mamm. Res.*
- Bodea M, Comșia A M, Cotta V, 1964. *Vânat și Vânătoare*. Ed. A.G.V.P.S.
- Boitani, L. 2000. Action plan for the conservation of the wolves (*Canis lupus*) in Europe. *Nature and Environment, Council of Europe Publishing* 113: 1-86.
- Candrea I.A. 1928 (ed.2001). *Iarba fiarelor. Studii de folclor din datinile și credințele poporului român. Preminte Solomon. Porecele la români. Fundația Națională pentru Știință și Artă. București*
- Cazacu C., Adamescu M.C., Ionescu O., Ionescu G., Jurj R., Popa M., Cazacu R., Cotovelea A., 2014. Mapping trends of large and medium size carnivores of conservation interest in Romania. *Ann. For. Res.* 57(1): 97-107.
- Chapron G, Kaczensky P, Linnell JDC, von Arx M, Huber D, Andrén H, López-Bao JV, Adamec M, Álvares F, Anders O, Balčiauskas L, Balys V, Bedő P, Bego F, Blanco JC, Breitenmoser U, Brøseth H, Bufka L, Bunikyte R, Ciucci P, Dutsov A, Engleder T, Fuxjäger C, Groff C, Holmala K, Hoxha B, Iliopoulos Y, Ionescu O, Jeremić J, Klemen J, Kluth G, Knauer F, Kojola I, Kos I, Krofel M, Kubala J, Kunovac S, Kusak J, Kutal M, Liberg O, Majić A, Männil P, Manz R, Marboutin E, Marucco F, Melovski D, Mersini K, Mertzanis Y, Mysłajek RW, Nowak S, Odden J, Ozolins J, Palomero G, Paunović M, Persson J, Potočnik H, Quenette P, Rauer G, Reinhardt I, Rigg R, Ryser A, Salvatori V, Skrbinšek T, Stojanov A, Swenson JE, Szemethy L, Trajçe A, Tsingarska-Sedefcheva E, Váňa M, Veeroja R, Wabakken P, Wölfl M, Wölfl S, Zimmermann F, Zlatanov D, Boitani L (2014) Data from: Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Dryad Digital Repository*. <http://dx.doi.org/10.5061/dryad.986mp>
- Ciucci P., Tosoni E., Boitani L. 2004. Assessment of the point-frame method to quantify wolf *Canis lupus* diet by scat analysis. *Wildlife Biology* 10: 149–153.
- Ciucci P., Reggioni W., Maiorano L., Boitani L. 2009. Long-Distance Dispersal of a Rescued Wolf From the Northern Apennines to the Western Alps. *The Journal of Wildlife Management*, 73(8): 1300-1306. DOI: 10.2193/2008-510
- Corradini A. 2016. Wolf (*Canis lupus*) in Romania: winter feeding ecology and spatial interaction with lynx (*Lynx lynx*). MSc. Thesis. Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali. Università di Firenze.
- Coman, M. 1986 *Mitologie populară românească I. Viețuitoarele pământului și ale apei*. Editura Minerva, București
- Comșia A. M. 1961, *Biologia si principiile culturii vânatului*. Editura Academiei Republicii Socialiste România. București
- Cotta V., Bodea M. 1969. *Vânatul României*. Editura Agrosilvică de Stat.

- Cotta V., Bodea M., Micu I., 2001 (ediție revizuită). Vânatul și Vânătoarea în România. Tehnica ocrotirii și recoltării vânatului. Editura Ceres, București.
- Findo S., Chovancová B. 2004. Home ranges of two wolf packs in the Slovak Carpathians. *Folia Zoologica* 53: 17–26.
- Fritts S.H., Mech L.D. 1981. Dynamics, movements, and feeding ecology of a newly protected wolf population in North-western Minnesota. *Wildlife Monographs*, n. 80. The Wildlife Society, Bethesda, MD. Pp. 79.
- Fuller T.K. 1989. Population dynamics of wolves in north-central Minnesota. *Journal Wildlife Management* 52: 61-63.
- Fuller T.K., Mech L.D., Cochrane J.F. 2003. Wolf population dynamics. In: Mech L.D. și Boitani L. (eds). 2003. *Wolves. Behavior, Ecology and Conservation*. The University of Chicago Press.
- Geacu, S., 2009 The wolf populations (*Canis lupus* L., Mammalia, Carnivora) in Romania and the human impact over the last two centuries. *Romanian Journal of Geography*, 53(2): 219–231
- Genov P.W., Kostava V. 1993. Untersuchungen zur zahlenmäßigen Stärke des Wolfes und seiner Einwirkung auf die Haustierbestände in Bulgarien. *Z. Jagdwiss.* 39: 217–223.
- Genov P., Dzindzieva, A., Bedrov, G. (2010). The diet of the wolf (*Canis lupus* L.) in the area of State Hunting Station „Kormisosh”, Western Rhodopi. Anniversary Scientific Conference “Bulgaria and the Bulgarians in Europe”, 17.10.2009.
- Gese E.M. și Mech L.D. 1991. Dispersal of wolves (*Canis lupus*) in northern Minnesota, 1969–1989. *Canadian Journal of Zoology* 69:2496– 2955
- Głowaciński Z. & Profus P. 1997: Potential impact of wolves *Canis lupus* on prey populations in eastern Poland. *Biol. Conserv.* 80: 99–106
- Gordon D. M. 1997. The population consequences of territorial behavior. *Trends Ecol. Evol.* 12: 63-66.
- Greco, C. (2009). Genomic characterization of the Italian wolf (*Canis lupus*): the genes involved in black coat colour determination and application of microarray technique for SNPs detection, Università di Bologna. PhD.
- Harrington, F.H., Mech, L.D. 1979. Wolf howling and its role in territory maintenance. *Behaviour* 68: 207–249.
- Harrington, F. H., Mech, D. L. 1983. Wolf pack spacing: howling as a territory-independent spacing mechanism in a territorial population. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 12: 161–168.
- Huber D., Frkovic A., Kuhar D. 1993. Status of wolves in Croatia. *Simposio Internacional sobre El Lobo*, 19–23 Octubre 1993. Resúmenes. IUCN/SSC, León: 24–26.
- Ijjin, N. A. 1941. Wolf-dog genetics. *Journal of Genetics* 42(3): 359-414.
- Ionescu O. și Ionescu G. 2010. Carnivora. în Victoria Tatole (ed.) *Managementul și monitoringul speciilor de animale Natura 2000 din România - Ghid metodologic*, București.
- Ionescu, O., Ionescu G., Jurj, .R., Cazacu, C., Adamescu, . M., Cotovelea, A., Pașca, C., Popa, M., Mirea, I., Sîrbu, G., Chiriac, S., Pop, M., 2013. Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România. Editura Silvică
- Jarusch, A., Nowak, C. 2016. Progress report on wolf genetics results - LIFE13NAT/RO/000205. Senckenberg Wildlife Genetics Laboratory.

- Jedrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Jedrzejewska B., Okarma H. (2001). Daily movements and territory use by radio-collared wolves (*Canis lupus*) in Białowieża Primeval Forest in Poland. *Canadian Journal of Zoology* 79: 1993-2004. <https://doi.org/10.1139/z01-147>
- Jędrzejewski W., Nowak S., Schmidt K., Jędrzejewska B. (2002). The wolf and the lynx in Poland – results of a census conducted in 2001. *Kosmos* 51: 491–499.
- Jedrzejewski W., Branicki W., Veit C., Međugorac I., Pilot M., Bunevich A. N., Jędrzejewska B., Schmidt K., Theuerkauf J., Okarma H., Gula R., Szymura L. And Förster M. (2005). Genetic diversity and relatedness within packs in an intensely hunted population of wolves *Canis lupus*. *Acta Theriologica* 50: 3–22.
- Jędrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Jędrzejewska B., Kowalczyk R. 2007. Territory size of wolves *Canis lupus*: linking local (Białowieża Primeval Forest, Poland) and Holarctic-scale patterns. *Ecography* 30: 66–76.
- Jordan P.A., Shelton P.C., Allen D.L. 1967. Numbers, turnover, and social structure of the Isle Royale wolf population. *American Zoologist* 7: 233-252.
- Joslin P.W.B. 1967. Movements and home-sites of timber wolves in Algonquin Park *American Zoologist*, 7: 279-288.
- Jyvässkylän Y. 2000. Wolf (*Canis lupus*, L.) diet and prey species selectivity in Kainuu, Finland. Master's thesis. Department of Biological and Environmental Sciences, Ecology and environmental management, Otso Huitu, Finland.
- Kaczensky, P., Chapron, G., Von Arx, M., Huber, D., Andren, H., Linnell, J.D.C. 2012. Status, Management and Distribution of Large Carnivores–Bear, Lynx, Wolf & Wolverine–In Europe. European Commission, Brussels, Belgium.
- Kecskes A. 2008. Some questions regarding wolves in Romania. In: Kutal M., Rigg R. (eds). *Perspectives of wolves in Central Europe: Proceedings from the conference held on 9th April 2008 in Malenovice, Beskydy Mts., Czech Republic.*
- Kittle A.M., Anderson M., Avgar T., Baker J.A., Brown G.S., Hagens J., Iwachewski E., Moffatt S., Mosser A., Patterson B.R. 2015. Wolves adapt territory size, not pack size to local habitat quality. *Journal of Animal Ecology*. 84(5): 1177-1186.
- Kusak J., Skrbinek A.M., Huber D. 2005. Home ranges, movements, and activity of wolves (*Canis lupus*) in the Dalmatian part of Dinarids, Croatia. *European Journal Wildlife Research* 51: 245–262.
- Lanzski J., Márkus M., Újváry D., Szabó Á., Szemethy L. 2012. Diet of wolves *Canis lupus* returning to Hungary. *Acta Theriologica* 57: 189–193.
- LIFE02NAT/RO/8576. 2003. Conservarea in-situ a carnivorelor mari din județul Vrancea. <http://life8576.carnivoremari.ro/index.htm>
- LIFE13NAT/RO/000205. 2014-2018. Implementarea celor mai bune practice pentru conservarea in-situ a speciei *Canis lupus* la nivelul Carpatilor Orientali. <http://www.wolflife.eu/>
- Linnell, J.D.C., 2013. From conflict to coexistence? Insights from multi-disciplinary research into the relationships between people, large carnivores and institutions. European Commission, Brussels, Belgium.
- Llaneza L., Fernandez A., Nores C. 1996. Wolf diet in two areas of Asturias (Spain) differing in stocking. *Donana, Acta Vertebrata* 23: 201–213.
- Lehman, N., Clarkson P., Mech L.D., Meier T.J., Wayne R.K.. 1992. A study of the genetic relationships within and among wolf packs using DNA fingerprinting and mitochondrial DNA. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 30:83–94.

- Lungu, D., 2003. Aspecte referitoare la tipurile de comportament întâlnite la lup. *Analele "Universității Ștefan cel Mare" Suceava*, 5(2):133-141
- Lungu D. 2011. Lupul - Aspecte de ecologie, etologie și vânatoare. Editura Silvică
- Macdonald, D.W. 1983. The ecology of carnivore social behaviour. *Nature*, 301: 379–384.
- Mara, Á., Sepsi, A., 2009. Farkasaink. Tipographic. Miercurea Ciuc
- Mandu, R., 2010. Trophic relationships between wolf and deer from the South of the Făgăraș mountains (Argeș district, Romania). *Romanian Journal of Biology-Zoology*, 55(2):185–192
- Marvin, G., 2012. Wolf. Reaktion Books. Animal Series, Chicago.
- Mattioli L., Capitani C., Gazzola A., Scandura M., Apollonio M. 2011. Prey selection and dietary response by wolves in a high-density multi-species ungulate community. *European Journal of Wildlife Research* 57: 909–922.
- Mech, L.D. 1970. The wolf. The ecology and behavior of an endangered species. New York. Natural History Press. ISBN: 0816610266.
- Mech L.D., Nelson M.E. 1990. Non-family wolf (*Canis lupus*) packs. *Canadian Field-Naturalist* 104:482–483.
- Mech, L.D., Adams, L.G., Meier, T.J., Burch, J.W. & Dale, B.W. 1998. The Wolves of Denali. Minneapolis, Minnesota: University of Minnesota Press. ISBN: 0816629587.
- Mech L.D. 2002. Breeding season of wolves, *Canis lupus*, in relation to latitude. *Canadian Field Naturalist* 116: 139–140.
- Mech L.D., Boitani. L. 2003. Wolves: behavior, ecology, and conservation. University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Milanesi P., Meriggi A., Merli E. 2012. Selection of wild ungulates by wolves *Canis lupus* (L. 1758) in an area of the northern Apennines (north Italy). *Ethology Ecology & Evolution* 24: 81–96.
- Nagy, K.A. 1987. Field Metabolic rate and food Requirement Scaling in Mammals and Birds. *Ecological Monographs*, 57(2):111-128
- Nedici Gh., 2003. Istoria Vânătoarei, Editura Paideia, București (reeditare Istoria Vânătoarei, 1940)
- Newsome T.M., Boitani L., Ciucci P., Dickman C.R., Dellinger J.A., Lopez-Bao J.V., Peterson R.O., Shores C.R., Wirsing A.J., Ripple W.J. 2016. Food habits of the world's grey wolves. *Mammal Review*. doi: 10.1111/mam.12067
- Nowak S., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B. 2008. Density and demography of wolf, *Canis lupus* population in the western-most part of the Polish Carpathian Mountains, 1996–2003. *Folia Zoologica* 57(4): 392–402.
- Okarma H. 1995. The trophic ecology of wolves and their predatory role in ungulate communities of forest ecosystems in Europe. *Acta Theriologica* 40: 335-386.
- Paquet, P.C., Carbyn L.N. 2003. Gray wolf. In *Wild mammals of North America: Biology, management, and conservation* (G.A. Feldhamer, B.C. Thompson, and J.A. Chapman, eds.), pp. 482-510. Johns Hopkins University Press.
- Peters R.P., Mech L.D. 1975. Scent-marking in wolves. *American Scientist*, 63: 628-637.
- Peterson R.O. and Ciucci P. 2003. The wolf as a carnivore. In: Mech L.D. and Boitani L. (eds.), *Wolves. Behavior, Ecology and Conservation*. - The University of Chicago Press. Chicago and London, pp. 104-130.

- Popescu, V. D., K. A. Artelle, M. I. Pop, S. Manolache, and L. Rozyłowicz. 2016. Assessing biological realism of wildlife population estimates in data-poor systems. *Journal of Applied Ecology* 53:1248–1259.
- Predoiu, G., van Maanen, E., 2003. Building a regional ecological network in the Carpathians, based on key habitats for large carnivore (wolves, bears and lynx) George Predoiu, Erwin Van Maanen, *Analele ICAS*, 46(1):197-206
- Promberger C., Ionescu O. 2000. Lupul – Biologie, ecologie și management. Romanian Wildlife Series. Haco International, Braşov.
- Rastrelli G. 2016. Conflitto grandi carnivori (*Canis lupus*, *Ursus arctos*) e zootecnia nei Carpazi orientali, Romania. MSc. Thesis. Corso in Scienze e Gestione della Natura. Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali. Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.
- Ripple, W.J., Estes, J.A., Beschta, R.L., Wilmers, C.C., Ritchie, E.G. Hebblewhite, M., Berger J., Elmhagen, B., Letnic, M., Nelson, M.P., Schmitz, O.J., Smith, D.W., Wallach, Arian D.W., Aaron J., 2014. Status and Ecological Effects of the World's Largest Carnivores. *Science*, 343: 1241484
- Rothman R.J. și Mech L.D. 1979. Scent marking in lone wolves and newly formed pairs. *Animal Behaviour*, 27: 750-760.
- Şelaru N., 2005. Evoluția postbelică a populațiilor de lup din România. *Vânătorul Român*. 1:14-17.
- Sidorovich V.E., Tikhomirova L.L., Jedrzejewska B. 2003. Wolf *Canis lupus* numbers, diet and damage to livestock in relation to hunting and ungulate abundance in northeastern Belarus during 1990-2000. *Wildlife Biology* 9: 103–111.
- Sidorovich V.E. 2011. Analysis of vertebrate predator-prey community. Minsk, Tesey.
- Sin T., Gazzola A., Chiriac S., Rîşnoveanu G. 2015. Wolf (*Canis lupus*, L. 1758) diet and prey selection in the South-Eastern Carpathian Mountains, Romania. VIIIth European Congress of Mammalogy. Stockholm, August, 17-21 2015.
- Śmietana W., Wajda J. 1997: Wolf number changes in Bieszczady National Park, Poland. *Acta Theriologica* 42: 241–252.
- Stephens D.W. and Krebs J.R. 1986. Foraging theory. - Princeton University Press, Princeton, N.J.
- Stronen A.V., Jedrzejewska B., Pertoldi C., Demontis D., Randi E., et al. 2013. North-South Differentiation and a Region of High Diversity in European Wolves (*Canis lupus*). *PLOS ONE* 8(10): e76454. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076454>
- Valdmann H., Koppa O., Looga A. 1998. Diet and prey selectivity of wolf *Canis lupus* in middle and south-eastern Estonia. *Baltic Forestry* 4 (1): 42-46.
- Voskár J. 1994. The ecology of wolf (*Canis lupus*) and its share on the formalization and stability of the Carpathian ecosystems in Slovakia. *Ochrana Přírody* 12: 243–276 (in Slovak with English abstract).
- Vulcănescu, R. 1987. Mitologie Română. Editura Academiei RSR. Bucureşti.
- Vyrypaev V.A., Vorobev G.G. 1983. The wolf in Kirgizia. Izdatelstwo Ilim, Frunze, Soviet Union (in Russian).
- Wabakken P., Sand H., Kojola I., Zimmermann B., Arnemo J.M., Pedersen H.C., Liberg O. 2006. Multistage, long-range natal dispersal by a global positioning system-collared Scandinavian wolf. *The Journal of Wildlife Management* 71:1631–1634.

- Wozencraft, W.C. 2005. "Order Carnivora". In Wilson, D.E., Reeder, D.M. *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed.). Johns Hopkins University Press. pp. 532–628.
- Young S.P. 1944. *The wolves in north America*. American Wildlife Institute, 385.
- Zlatanova D. 2014. Adaptive diet strategy of the wolf (*Canis lupus* L.) in Europe: a review. *Acta Zoologica Bulgarica* 66: 439–452.