ADMINISTRAȚIA PARCULUI NAȚIONAL DEFILEUL JIULUI

UNIVERSITATEA „OVIDIUS“ CONSTANȚA FACULTATEA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI ȘTIINȚE AGRICOLE

Completarea inventarului şi cartarea speciilor de mamifere din Parcul Naţional Defileul Jiului Studiu final

Vol.IV

În cadrul proiectului

„Măsuri de îmbunătăţire a managementului şi conştientizare publică în PNDJ"- cod SMIS-CSNR 1314

Colectiv de elaborare:

Dr. Laurentiu ROZYLOWICZ

Biol. Anca DRAGU

Personal suport: Dr. Marius SKOLKA, Drd. Daniyar MEMEDEMIN, Dr. Dan Cogălniceanu, Dr. Marian TUDOR, Dr. Cristina PREDA

CUPRINS

Introducere		**5**
Capitolul 1	**Cadru fizico-geografic al Parcului Naţional Defileul Jiului**	**7**
Capitolul 2	**Inventarierea mamiferelor din Parcul Naţional Defileul Jiului**	**14**
	Mamiferele din Parcul Naţional Defileul Jiului	**14**
	Specii de interes comunitar evaluate	**18**
	Lutra lutra	**18**
	Descriere	**18**
	Biologie şi ecologie	**18**
	Habitate caracteristice	**19**
	Distribuţia la nivel european şi în România	**20**
	Statut de protecţie	**21**
	Ameninţări la adresa speciei î	**22**
	Ursus arctos	**23**
	Descriere	**23**
	Biologie şi ecologie	**23**
	Habitate caracteristice	**25**
	Distribuţia la nivel european şi în România	**26**
	Statut de protecţie	**27**
	Ameninţări la adresa speciei	**27**
	Chiroptere	**28**
	Myotis myotis	**29**
	Descriere	**29**
	Biologie şi ecologie	**29**
	Habitate caracteristice	**30**
	Distribuţia la nivel european şi în România	**30**
	Statut de protecţie	**31**
	Ameninţări la adresa speciei	**31**
	Myotis blythii	**32**
	Descriere	**32**
	Biologie şi ecologie	**32**
	Habitate caracteristice	**32**
	Distribuţia la nivel european şi în România	**33**
	Statut de protecţie	**34**
	Ameninţări la adresa speciei	**34**
	Metode de identificare speciilor de interes comunitar evaluate	**35**
	Metode de evaluare a dimensiunilor populaţiilor de mamifere	**38**
	Metode destinate modelării ocupării habitatelor	**38**
	Metode pentru evaluarea stării de conservare	**38**
Capitolul 3	**Cartarea prezenţei speciilor de mamifere în Parcul Naţional Defileul Jiului**	**40**
	Lutra lutra	**41**
	Ursus arctos	**44**
	Myotis myotiys şi Myotiys blythii	**50**
Capitolul 4	**Monitorizarea speciilor de interes comunitar**	**52**
	Metodologie de lucru: inventarierea populaţiilor de mamifere carnivore	**52**
	Evaluarea abundenţei relative pe transecte	**52**
	Evaluarea ratei finite de creştere a populaţiei prin metoda staţiilor de urme	**56**
	Protocoale de monitorizare la mamifere carnivore	**60**

	Lutra lutra	**60**
	Ursus arctos	**47**
	Chiroptere	**66**
	Protocoale de monitorizare la chiroptere	**73**
	Myotis myotis	**73**
Capitolul 5	**Evaluarea stării de conservare şi a ameninţărilor la adresa mamiferelor**	**85**
	Mamifere carnivore	**85**
	Starea de conservare a speciilor evaluate	**85**
	Efective estimate	**85**
	Răspândirea speciilor de interes comunitar în parc	**85**
	Habitate în care se întâlnesc speciile de interes comunitar	**86**
	Ameninţări la adresa speciilor de interes comunitar	**87**
	Tipuri de impact	**88**
	Evaluarea stării de conservare a speciilor de mamifere de interes comunitar	**93**
	Chiroptere	**95**
	Efective estimate	**95**
	Răspândirea speciilor de interes comunitar în parc	**95**
	Habitate în care se întâlnesc speciile de interes comunitar	**96**
	Ameninţări la adresa speciilor de interes comunitar	**97**
	Tipuri de impact	**97**
	Evaluarea stării de conservare a speciilor de mamifere de interes comunitar	**100**
	Obiective de urmărit pentru păstrarea stării de conservare favorabilă	**101**
Capitolul 6	**Măsuri de management pentru menţinerea / îmbunătăţirea stării de conservare a populaţiilor speciilor de mamifere de interes comunitar de pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului**	**102**
	Măsuri cu caracter general	**102**
	Măsuri specifice pentru speciile de mamifere carnivore de interes comunitar	**103**
	Lutra lutra	**103**
	Ursus arctos	**104**
	Condiţii de referinţă pentru speciile de interes comunitar si dinamica înregistrată în timpul desfăşurării proiectului faţă de aceste condiţii.	**106**
	Prognoza evoluţiei efectivelor populaţiilor pe baza observaţiilor efectuate	**107**
	Lutra lutra	**107**
	Populaţia	**107**
	Habitatul speciei:	**108**
	Perspective viitoare	**108**
	Ursus arctos	**110**
	Populaţia	**110**
	Habitatul speciei:	**110**
	Perspective viitoare	**111**
	Măsuri specifice pentru speciile de chiroptere de interes comunitar	**112**
	Myotis myotis	**112**
	Propuneri referitoare la specie	**112**
	Propuneri referitoare la habitatul speciei	**112**
	Myotis blythii	**112**
	Conditii de referinta pentru speciile de chiroptere de interes comunitar si dinamica înregistrată	**113**
	Prognoza evolutiei efectivelor populaţiilor de chiroptere pe baza observaţiilor efectuate	**114**

	Myotis myotis	**114**
	Populatia	**114**
	Habitatul speciei	**114**
	Perspective viitoare	**115**
	Myotis blythii	**115**
	Populatia	**115**
	Habitatul speciei	**115**
	Perspective viitoare	**115**
Concluzii		**118**
Bibliografie		**120**
Anexe		**123**

INTRODUCERE

Volumul de studii de faţă reprezintă sinteza rezultatelor activităţilor de investigare a faunei de mamifere, al monitorizarii speciilor de mamifere de interes conservativ *Lutra lutra, Ursus arctos, Myotis myotis* şi *Myotis blythii* precum si de completare a inventarului faunistic pentru mamifere, realizat în cadrul contractului de servicii nr. 135/11.06.2010 "Completarea inventarului şi cartarea speciilor de nevertebrate, amfibieni-reptile, păsări şi mamifere de pe teritoriul PNDJ" încheiat cu Administraţia Parcului Naţional Defileul Jiului

Contractul s-a desfăşurat în cadrul proiectului "Măsuri de îmbunătătire a managementului si constientizare publică în PNDJ", finantat de Programul Operational Sectorial de Mediu, Axa 4 (Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protectia naturii) si co-finantat din Fondul European de Dezvoltare Regionala. Obiectivul general al proiectului este conservarea biodiversitătii din Parcul National Defileul Jiului si constientizarea publicului.

Speciile de vertebrate avute in vedere în cadrul contractului – două carnivore - 1355 *Lutra lutra* (vidra), 1354 *Ursus arctos* (urs brun) şi două specii de chiroptere – 1324 *Myotis myotis* (liliacul mare cu bot ascuţit) şi 1307 *Myotis blythii* (liliacul mic cu bot ascuţit) - sunt specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare. Volumul de studii prezintă rezultatele finale ale activităţilor incluse in oferta tehnica, după cum urmează :

- Inventarierea populatiilor speciilor mai sus amintite, de pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului si completarea inventarului faunistic;
- Estimarea efectivelor populaţiilor speciilor de interes comunitar incluse in contract;
- Stocarea si analiza datelor;
- Analiza factorilor de risc si a factorilor de impact;
- Evaluarea starii de conservare a populatiilor speciilor de interes conservativ;
- Propunerea de măsuri de management;
- Propunerea de protocoale de monitorizare pentru spciile incluse in contract.
- Realizarea unei baze de date cu speciile invenariate pe teritoriul PNDJ.

- Elaborarea unui program de monitoring si cartarea speciilor de interes conservativ.

Datele colectate în teren privind distribuţia speciilor în zona de interes şi identificarea şi localizarea efectivelor reprezintă de asemenea o componentă integrată a prezentului studiu.

Perioada de derulare a activităţilor a fost cuprinsă în intervalul iunie 2010 – ianuarie 2013 (in conformitate cu prevederile contractuale), activităţile în teren aferente speciilor in cauză derulându-se în intervalul iulie 2010 – septembrie 2012.

Pentru vidra, observaţiile s-au efectuat în tot timpul anului, pe Jiu şi afluenţi, utilizându-se staţiile de urme, transectele si camerele video de supraveghere.

Pentru urs, investigaţiile s-au efectuat prin transecte in habitatele favorabile, urmărindu-se urmele, urmele de activitate (urme pe trunchiuri, pietre răsturnate, copaci rupţi, excremente), precum şi identificarea directă prin observare directă sau prin metoda auditivă.

Pentru cele două specii de chiroptere s-au investigat toate peşterile în care s-a putut intra de pe teritoriul parcului, s-au utilizat transectele în habitatele favorabile şi utilizarea sonogramelor, monitorizarea galeriei de mină de lângă Bumbeşti şi s-au folosit de asemenea plasele chiropterologice.

Datele obţinute în urma deplasărilor pe teren au fost livrate parţial sau total în cadrul rapoartelor de progres transmise Adiminstraţiei Parcului în fiecare lună de derulare a contractului. Rezultatele acestora împreună cu analizele finale, au fost incluse în volumul de studii.

CAPITOLUL 1 - CADRU FIZICO-GEOGRAFIC AL PARCULUI NAŢIONAL DEFILEUL JIULUI

Parcul Național Defileul Jiului a fost înființat în anul 2005 prin prin H.G. 1581 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone. Întinzându-se pe o suprafaţă de 11156, parcul are o formă rombică neregulată, cu colţurile orientate spre cele patru puncte cardinale şi fiind axat pe valea săpată de Jiu.

Motivul instituirii acestei arii protejate l-a constituit prezenţa în zonă a unor enclave de păduri virgine şi semi-virgine de fag balcanic cu diversitatea şi abundenţă biologică ridicată, alături de relieful spectaculos al defileului Jiului. Pe teritoriul parcului există stâncării abrupte, versanţi spectaculoşi, chei, pâraie nealterate de activităţi antropice, peşteri, care conferă zonei o valoare conservativă deosebită.

Crearea unui parc naţional în defileul Jiului se cristalizează după 1989, când o serie de cercetări efectuate de ICAS în perioada 1989 – 2000, cu acordul Inspectoratului Silvic Gorj, şi al Direcţiei Silvice Tg-Jiu, au dus la propunerea constituirii unor rezervaţii naturale: ”Pădurea Bratcu” (1418 ha), “Sfinxul Lainicilor” (1 ha) şi “Stâncile Rafaila” (1 ha). Studiile pentru fundamentarea parcului naţional demarează în 2004 la iniţiativa RNP- Romsilva, prin Institutul de Cercetări şi Amenajări Silvice Bucureşti în colaborare cu Institutul Bavarez pentru Păduri şi Economie Forestieră, Universitatea din Bucureşti şi Muzeul Naţional de Istorie Naturală „Grigore Antipa” iar în anul 2005 este recunoscut statutul zonei ca prin hotărâre de guvern.

Figura 1 - Poziţionarea Parcului Naţional Defileul Jiului (Google Earth, accesat feb. 2013)

În prezent, Parcul Naţional Defileu Jiului se află inclus în reţeaua internaţională de arii protejate Natura 2000 sub denumirea de ROSCI 0063 Defileul Jiului, fiind încadrat de alte trei arii protejate: ROSCI 0129 Nordul Gorjului de Vest la vest, ROSCI 0128 Nordul Gorjului de Est la est şi ROSCI 0188 Parâng la nord-est. Coordonatele extreme ale parcului în conformitate cu Formularul Standard Natura 2000 sunt N 45º 16' 41'' şi E 23º 21' 51''

Parcul Naţional Defileul Jiului este situat în vestul Carpaţilor Meridionali, incluzând versantul estic al Munţilor Vâlcan, şi versantul vestic al masivului Parâng. Unitatea de relief predominantă este versantul iar configuraţia reliefului este una ondulată şi frământată, cu versanţi abrupţi spre defileu şi cu pante relativ accentuate spre interior. Altitudinile de pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului variază între 234 m, în extremitatea sudică a parcului, în lunca Jiului lângă Bumbeşti şi 1690 m, în zona de vest a parcului, în Pasul Vâlcan. Altitudinea medie a parcului este de 902 m.

Pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului se găseşte o mare diversitate de substraturi litologice în ceea ce priveşte vârsta şi distribuţia spaţială. În jumătatea de nord a parcului se întâlnesc predominant substraturi paleozoice de vârstă precambriană care sunt străpunse de formaţiuni mezozoice de vârsta jurasică. Aceste structuri jurasice se găsesc situate în zona mediană a bazinului pârâului Bratcu, şi se continuă spre est şi sud-vest în bazinul aceluiaşi pârâu. În jumătatea de sud a parcului predomină rocile de origine magmatică. În nordul zonei predomină substraturi relativ omogene de vârsta mezozoic-paleozoică reprezentate prin granitoide laminate, cu unele intarsii de vârsta kersonian – bessarabiana şi chiar de vârstă paleozoică, dispuse haotic. Partea de sud a parcului este constituită preponderent de substrat de vârtsă paleozoică, cu enclave de roci de vârsta kersonian-bessarabiană şi de vârstă jurasică.

Pe lângă aceste roci vechi se adaugă depozite recente de vârstă holocenă reprezentate de depozite de tip aluvionar atât în lunca Jiului cât şi în sectorul inferior al pârâului Chitu. Structura litologică a Parcului Naţional Defileul Jiului este de asemenea una complexă. Pe teritoriul parcului se găseşte un mozaic de soluri reprezentat prin noua unităţi edafice, grupate în cinci tipuri de sol şi patru clase de soluri. Suprafeţele cele mai mari în parc le ocupă clasele cambisolurilor, însumând în total 4749 ha, şi respectiv clasa solurilor neevoluate, cu o suprafaţă totală de 4008 ha. Clasa argilovisolurilor acoperă 110 ha iar clasa spodosolurilor - cu un singur tip de sol, brun feriiluvial tipic, ocupă o suprafaţă de doar 23 ha.

Ţinând cont de poziţionarea sa în Carpaţii Meridionali, pe teritoriul parcului s-au diferenţiat două zone climatice. Astfel, sub 700 m se întâlneşte un climat temperat ploios cu precipitaţi pe tot cursul anului, iar temperatură medie în cea mai caldă lună a anului sub 22^{0}C. In această zonă, maximul pluviometric se înregistrează în intervalul mai – iunie, la sfârşitul primăverii şi începutul verii. La altitudini care depăşesc 700 m, climatul este unul ploios, cu iernile caracterizate prin temperaturi scăzute şi cu precipitaţii în tot cursul anului. Temperaturile medii maxime se cifrează între 10 şi 18^{0}C.

Hidrografia Parcului Naţional Defileul Jiului este dominată de sectorul de circa 30 km al Jiului între confluenţa Jiului de Est cu Jiul de Vest la nord şi confluenţa cu pârâul Sadu la sud. Spre valea Jiului se scurg toate pâraiele de pe versantul vestic şi estic: Leurzoaia, Runcu, Bratcu, Repede, Tarniţa, Popii, Pate, Rău, Cerbănaşul Mare, Cerbănaşul Mic, Dumitra, Murga Mare, Murga Mică, Ploştina Murgilor, Strâmbuţa, Polatiştea, Liliacul, Chitu şi alte pâraie mai mici. Reţeaua hidrografică totalizează o lungime de mai mult de 300 km. Cele mai multe dintre pâraiele mari: Bratcu, Chitu, Strâmbuţa au debit permanent, cu fluctuaţii sezoniere importante. Pâraiele mici pot seca adesea pe timpul verii, pentru ca debitele lichide să apară odată cu precipitaţiile de toamnă. Panta râului Jiu pe traseul defileului – de la altitudinea de 545 m (Livezeni) la 295 (confluenţa cu Sadu) – este de 8.3, iar râul nregistrează o cădere de 250 m. În ceea ce priveşte debitul Jiului pe defileu, valorile medii multianuale din sectorul

Livezeni-Sadu variază între 15,3 m cubi/s, în sectorul nordic, la Livezeni şi 18,7 mc/s în sectorul sudic, la confluenţa cu pârâul la Sadu.

Teritoriul Parcului este acoperit aproape în totalitate de păduri, rămânând despădurite doar abrupturile şi pajiştile montane ale vârfurilor Reciu din Munţii Parâng şi Chenia Dumitra din Munţii Vâlcan. Pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului au fost identificate 15 tipuri de staţiuni forestiere dispuse în două etaje fitoclimatice, după cum urmează: etajul deluros de gorunete, făgete şi goruneto-fagete, cu opt tipuri de staţiune forestieră şi etajul montan – premontan de fag cu şapte tipuri de staţiune forestieră. Pădurilor de pe versanţi li se adaugă pajişti alpine în zona Vârfului Argele pe versantul estic şi pe creasta Chenia – Dumitra de pe versantul vestic. De asemenea în zona Plaiurilor Trântor şi Bumbeşti există o succesiune de poieni rezultate din defrişarea în decursul istoriei a culmilor din zona estică a defileului pentru construirea de gospodării specifice zonei montane. Acestora li se adaugă vegetaţia specifică pârâurilor montane, foarte bine reprezentată pe traseul tuturor pâraielor din zonă.

Pe teritoriul parcului, un inventar preliminar a dus la identificarea a 1142 de specii de plante şi animale dintre care 203 sunt protejate, 11 endemice, 4 subendemice şi 28 rare. Dintre acestea, speciile de floră însumează un total de 701 de specii, din care 553 specii de cormofite şi 148 specii de talofite. În ceea ce priveşte fauna, aceasta include 45 de specii de mamifere (19 protejate), 135 de specii de păsări (114 protejate), 23 de specii de reptile (13 protejate), 11 specii de amfibieni (11 protejate), 11 specii de peşti (3 protejate) şi 213 specii de nevertebrate (8 protejate).

Pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului au fost identificate 6 ecosisteme distincte:

- Ecosistemul forestier, cu o suprafaţă de 9.393 hectare (84,5 %);
- Ecosistemul praticol, cu o suprafaţă de 1.632 hectare (14,6 %);
- Ecosistemul saxicol, cu o suprafaţă de 102 hectare (0,9 %);
- Ecosistemul acvatic, limitat la cursurile de apă;
- Ecosistemul riparian, format din vegetaţie arborescentă, arbustivă şi ierboasă, dispusă de-a lungul apelor;
- Ecosistemul cavernicol, constituit din mediul subteran (grote, peşteri şi galerii de origine antropică, ce reprezintă fostele depozite de dinamită de la Luncani).

În cadrul acestor ecosisteme, pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului au fost identificate următoarele tipuri de habitate (în conformitate cu Formularul Standard Natura 2000):

- 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum;
- 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion);
- 9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum;
- 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum;
- 91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniori);
- 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)
- 8220 Versanţi stâncoşi cu vegetaţie chasmofitică pe roci silicioase;
- 9180* Păduri din Tilio-Acerion pe versanţi abrupţi, grohotişuri şi ravene;
- 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae;
- 3220 Vegetaţie herbacee de pe malurile râurilor montane;
- 3230 Vegetaţie lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane;
- 3240 Vegetaţie lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane;

- 7220 * Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion);
  Pe teritoriul Parcului Natural Defileul Jiului sunt protejate următoarele specii de faună şi floră (în conformitate cu Formularul Standard Natura 2000):

- Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011: *1304 Rhinolophus ferrumequinum;1307Myotis blythii; 1310 Miniopterus schreibersi; 1324 Myotis myotis; 1354 Ursus arctos; 1355 Lutra lutra; 1361 Lynx lynx*.

- Specii de amfibieni şi reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011: *1166 Triturus cristatus; 1193 Bombina variegata*.

- Specii de peşti enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011: *1122 Gobio uranoscopus; 1138 Barbus meridionalis; 1146 Sabanejewia aurata; 1163 Cottus gobio.*

- Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011: *1084 Osmoderma eremita; 1093 Austropotamobius torrentium; 1083 Lucanus cervus; 1088 Cerambyx cerdo; 4026 Rhysodes sulcatus; 1086 Cucujus cinnaberinus; 1087 Rosalia alpina, 1089 Morimus funereus.*

- Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011: *4116 Tozzia carpathica.*

  Alte specii importante, în conformitate cu formularul standard Natura 2000:

- Mamifere: *Capreolus capreolus, Cervus elaphus, Dryomys nitedula, Felis silvestris, Martes martes, Muscardinus avellanarius, Myoxus glis, Rupicapra rupicapra.*

- Păsări: *Alcedo atthis, Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Asio flammeus, Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Carduelis carduelis, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Coccothraustes coccothraustes, Dendrocopos leucotos, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Emberiza cia, Emberiza cirlus, Emberiza citrinella, Falco peregrinus, Falco vespertinus, Ficedula parva, Lanius collurio, Milvus milvus, Oenanthe oenanthe, Prunella collaris, Prunella modularis, Pyrrhula pyrrhula, Strix uralensis, Tetrao urogallus*

- Reptile: *Anguis fragilis, Coronella austriaca, Elaphe longissima, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Natrix tessellata, Podarcis muralis, Vipera ammodytes.* Amfibieni: *Bufo bufo, Hyla arborea Rana dalmatina, Rana temporaria, Salamandra salamandra, Triturus alpestris, Triturus vulgaris.*

- Nevertebrate: *Bothrideres bipunctatus, Diaclina testudinea, Dicerca berolinensis, Eubrachium hispidulum, Eurythyrea austriaca, Helix pomatia, Menephilus cylindricus, Metaclisa azurea, Mycetophagus decempunctatus, Neatus picipes, Nematodes filum, Neomida haemorrhoidalis, Omoglymmius germari, Otho sphondyloides, Peltis grossa, Platydema dejeani, Rhopalocerus rondanii, Tenebrio opacus, Uloma rufa.*

Legendă:

1. Limita Parcului;
2. Limita de ocol silvic;
3. Limita de unitate de producţie (UP);
4. Număr de U.P.
Rezervaţii ştiinţifice recunoscute:
5. de Legea nr. 5/2000;
6. de Legea nr. 137/1995, de Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 236/2000 şi de Legea nr. 462/2001;
7. Rezervaţii ştiinţifice potenţiale;
8. Rezervaţii naturale potenţiale;
9. Fond forestier privat;
10. Pajişti;
11. Alte folosinţe;
12. Enclave în fondul forestier;
13. Mânăstirea Lainici;
14. Păduri virgine;
15. Păduri cvasivirgine.

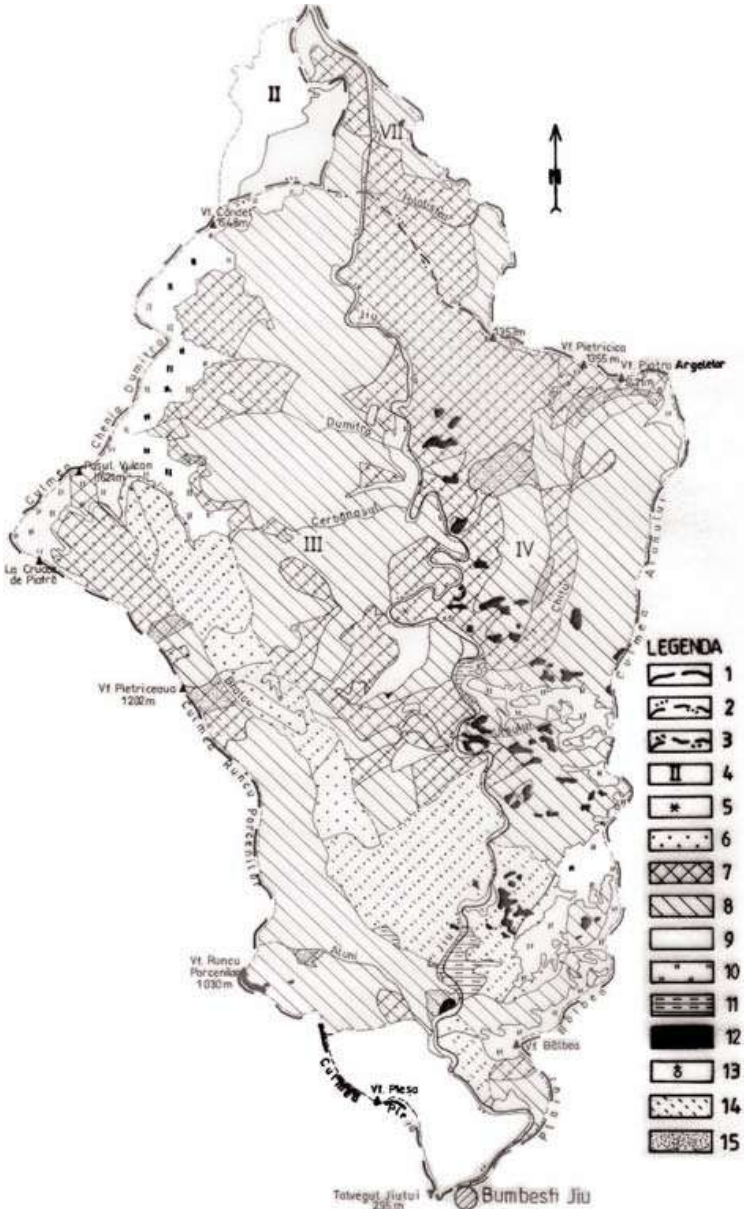


Figura 2 - Harta ariilor protejate din Parcul Naţional Defileul Jiului (Stoiculescu et al, 2005) (http://www.editurasilvica.ro/analeleicas/48/1/stoiculescu.pdf**)**

Pe suprafaţa Parcului Naţional Defileul Jiului se întâlnesc trei tipuri de zone de protecţie. Cea mai mare parte a suprafeţei parcului este ocupat de zona de protecţie integrală care ocupă aproape în totalitate defileul şi versanţi împăduriţi. Zona de conservare durabilă ocupă trei suprafeţe semnificative ca întindere: zona de sud-vest a parcului, la nord vest de Bumbeşti, în zona culmii Porcu, în zona de nord-vest, pe culmea Chenia – Dumitra şi în zona de nord – est, în zona Poiana Argele – Vârful Pietrele Albe. Dacă în primul caz este vorba de o suprafaţă de pădure de fag, în ultimele două cazuri este vorba de păşuni alpine. Suprafeţe de teren incluse în zona de conservare durabilă se găsesc sub formă de enclave pe plaiurile Trântor şi Bumbeşti, în zona conacelor şi în zona schitului lainici – Locurele. In cea de-a treia zonă, de dezvoltare durabilă, sunt incluse suprafeţe de teren din zona Mânăstirii Lainici, a

gării Meri, zona carierelor de pe cursul inferior al Bratcului (zonă care recent au fost scoase din parc prin ordin de ministru) şi zona cu construcţii de la Vişina

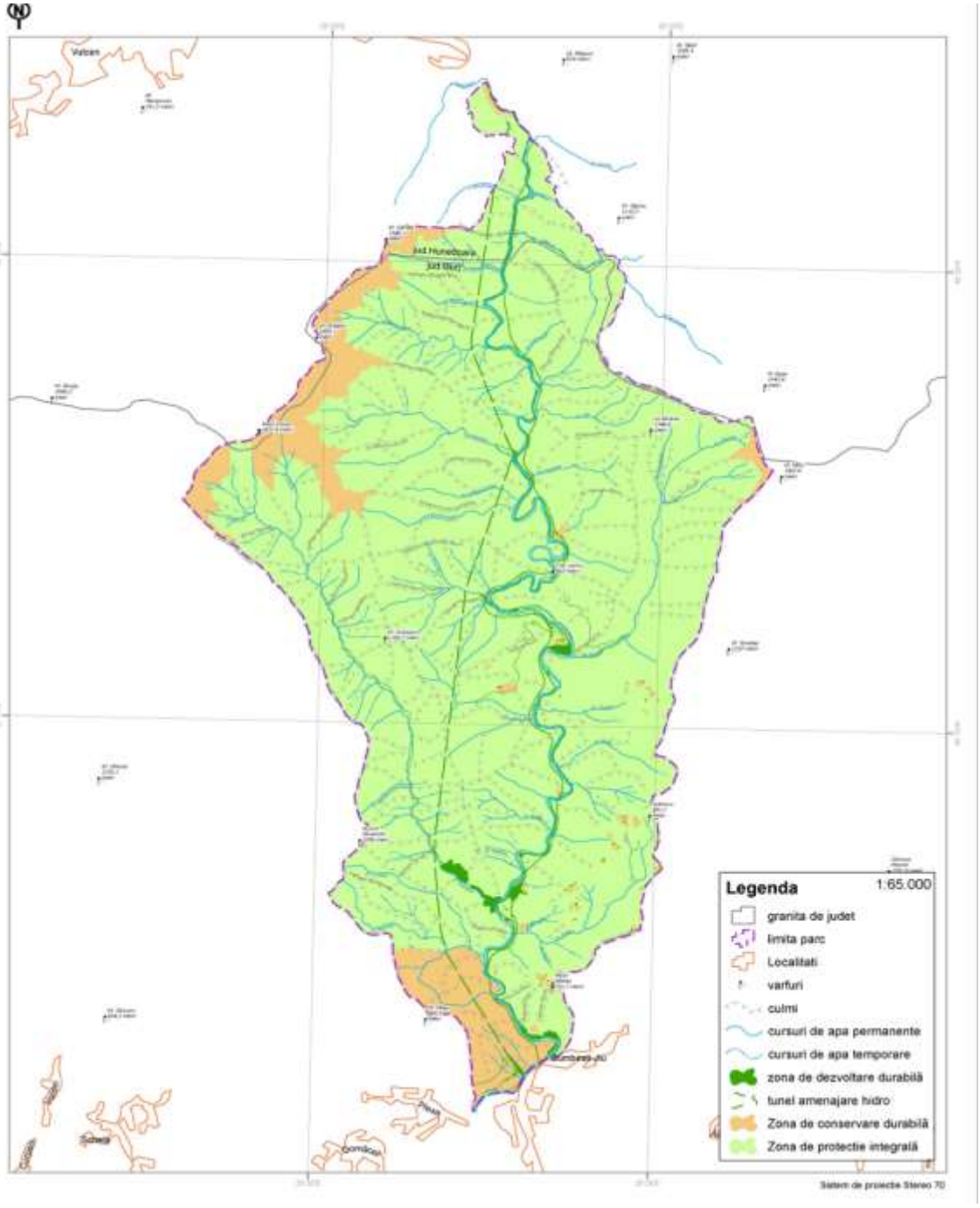


Figura 3 a - Zonarea Parcului Naţional Defileul Jiului
(http://www.defileuljiului.ro/images/stories/pdf/harta_zonarii_interioare.pdf).

În ceea ce priveşte proprietarii de teren în parc, zona de est a parcului este în cea mai mare parte în proprietatea Obştii Bumbeşti, în vreme ce în partea de vest a defileului zona sudică se găseşte în proprietatea Obştilor Porceni – Pleşa şi Gornăcel. In partea de nord, cea mai mare parte a suprafeţei este proprietate de stat. În nord-vestul

extrem, o suprafaţă de teren din zona Cândet este în proprietatea composesoratului Iscroni iar suprafeţe de teren din zona central vestică se află în proprietatea Mitropoliei Olteniei. Zona alpină Chenia – Dumitra, ca şi suprafeţe de păşuni şi pădure din zona de est (în special în zonele plaiurilor Bumbeşti şi Trântor) se află în posesia altor proprietari particulari.

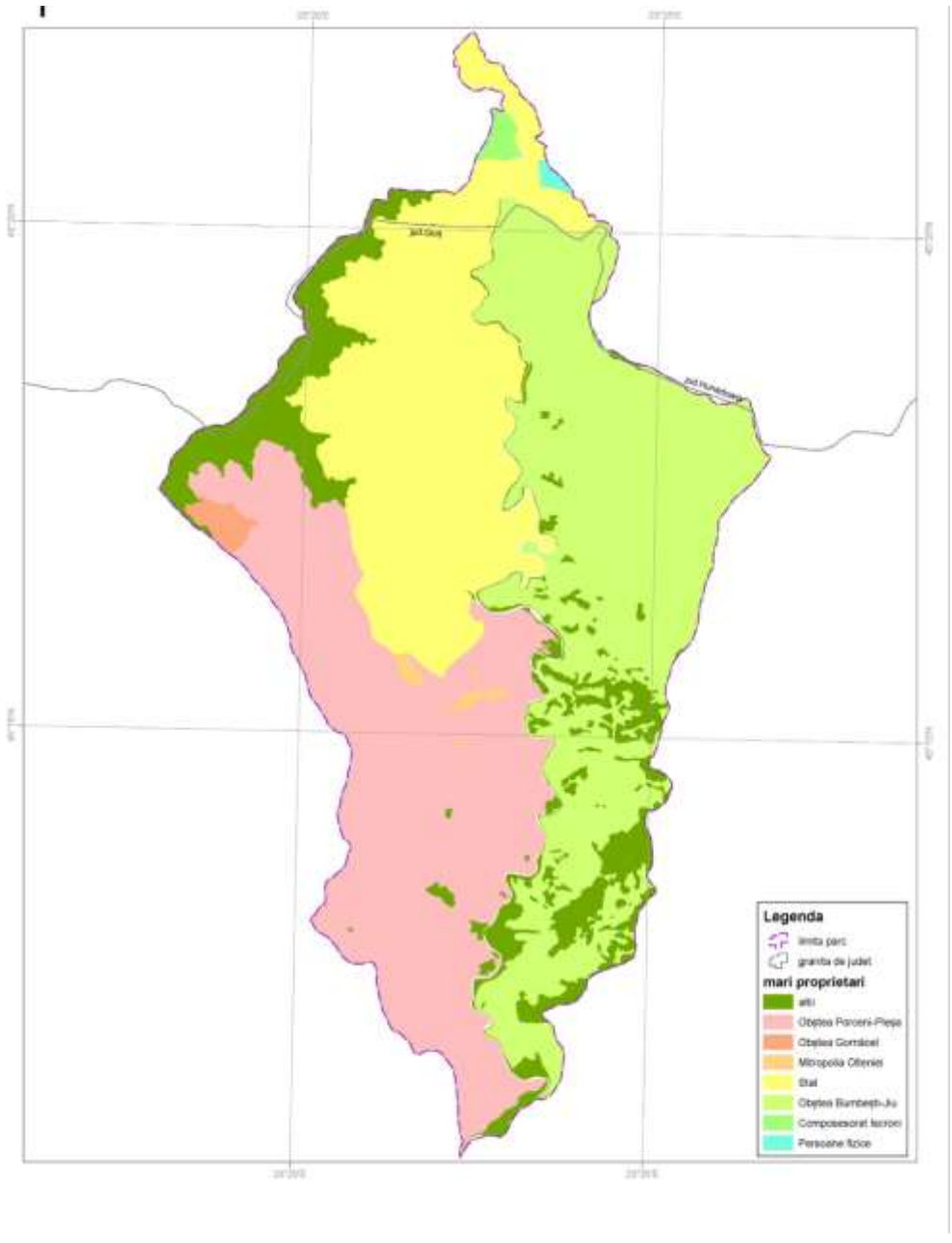


Figura 3b - Harta proprietarilor de teren de pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului (http://www.defileuljiului.ro/images/stories/pdf/harta_marilor_proprietari.pdf)

CAPITOLUL 2 – INVENTARIEREA MAMIFERELOR DIN PARCUL NAŢIONAL DEFILEUL JIULUI

2.1. Mamiferele din Parcul Naţional Defileul Jiului

Fauna de mamifere de pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului este cea specifică zonelor montane cu păduri extinse de fag. Chiar dacă în trecut pe teritoriul actual al parcului au avt loc lucrări de mare anvergură – construcţia căii ferate si a viaductelor, modernizarea drumului si mai ales exploatări de masă lemnoasă în sistem de tăiere rasă (zona văii Chitu, a văii Bratcu, zona superioară a văilor de deasupra mânăstirii Lainici etc) toate acestea nu au avut un efect pe termen îndelungat asupra faunei de mamifere. După încetarea acestor activităţi şi mai ales după declararea zonei ca arie protejată, fauna de mamifere mari s-a refăcut iar în prezent pe teritoriul parcului pot fi întâlnite populaţii importante de cerb carpatin (*Cervus elaphus*), căprior (*Capreolus capreolus*), mistreţ (*Sus scrofa*), capră neagră (*Rupicapra rupicapra*). Dintre speciile carnivore de talie mare, în afară de urs şi de vidră, în parc se găsesc printre altele pisica sălbatică (*Felis sylvestris*), râsul (*Lynx lynx*) şi lupul (*Canis lupus*). Efectivele acestor specii nu sunt mari datorită suprafeţei relativ reduse a PNDJ, care nu permit dezvoltarea decât a unui număr limitat de exemplare.

Dintre prădătorii de talie mai mică se remarcă jderul (*Martes martes*), care apare peste tot, în efective importante; fauna de nevertebrate, reptile si pasari in special ca si prezenta rozatoarelor, oferă o bază trofică suficientă pentru dezvoltarea unor populaţii numeroase de jder. De asemenea, sunt prezente trei specii de pârş, atât făgetele extinse cât şi zonel unde este prezent stejarul permiţând prezenţa pârşilor pe toată suprafaţa parcului (mai puţin in zonele alpine).

Alte specii de mamifere identificate in dimpul deplasărilor pe teren au fost veveriţa (localizată si cu efective reduse), vulpea, bursucul. Dintre rozătoare este prezent în special *Apodemus sylvaticus*, iar iepurele - *Lepus europaeus transsylvanicus* - apare in zonele deschise d ela limita parcului.

In ceea ce priveşte fauna de chiroptere, aceasta este una relativ bogată. In timpul deplasărilor au fost identificate prin colectări cu plasa chiropterologică, prin monitorizarea adăposturilor si prin utilizarea sonogramelor 19 specii de lilieci, existând posibilitatea ca numărul de specii să fie mai mare. Faptul că pe teritoriul parcului numărul de adăposturi naturale pentru maternitate si iernat (pesteri) este foarte redus, face ca existenta unor efective numeroase de lilieci sa fie limitate la anumite zone.

Lista speciilor de mamifere identificate pe teritoriul PNDJ, cu precizarea statutului de conservare

Dintre speciile de mamifere mentionate de pe teritoriul PNDJ, 5 beneficiază de satutul de specii de interes comunitar, fiind incluse pe anexele 3 - specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică - si 4 - specii de animale şi de plante care necesită o protecţie strictă - ale Legii 49/2011. Alături de aceste 5 specii de mamifere mari, satut de specii protejate au practic toate speciile de chiroptere identificate.
In ceea ce priveşte endemismele, pe teritoriul PNDJ sunt prezente populaţii ale următoarelor specii cu statut subendemic: capra neagra (*Rupicapra rupicapra carpathica*), cerbul carpatin (*Cervus elaphus montanus*), mistreţ (*Sus scrofa attila*), iepure (*Lepus europaeus transsylvanics*).

Specii de mamifere carnivore incluse pe Anexa 3 a Legii 49/2011:

Ursus arctos (specie prioritara la nivelul UE), *Canis lupus* (specie prioritara la nivelul UE), *Lynx lynx*, *Lutra lutra* ;

Specii de mamifere carnivore incluse pe Anexa 4A a Legii 49/2011

Felis sylvestris, *Ursus arctos*, *Lutra lutra*;

Alte specii de mamifere: *Vulpes vulpes*, *Martes martes, Meles meles*, *Rupicapra rupicapra, Cervus elaphus, Capreolus capreolus*, *Glis glis, Muscardinus avellanarius, Myoxus glis, Sciurus vulgaris*, *Apodemus sylvaticus, Dryomys nitedula, Talpa europaea*, *Sus scrofa, Lepus europaeus.*

Chiroptere

Specii incluse pe Anexa 3 a Legii 49/2011:

Myotis myotis, *Myotis blythi*, *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus ferrumequinum, Barbastella barbastellus*; *Miniopterus schreibersii* .

Specii incluse pe Anexa 4A a Legii 49/2011

Myotis mystacinus; *Myotis brandtii; Myotis daubentonii; Eptesicus serotinus*; *Pipistrellus pipistrellus*; *Pipistrellus pygmaeus*; *Pipistrellus nathusii; Nyctalus noctula*; *Nyctalus leisleri*; *Plecotus austriacus*; *Eptesicus nilssonii*; *Eptesicus serotinus*; *Vespertilio murinus*.

Specii endemice si subendemice

Nr	Specia	Statutul (endemic, subendemic)	Bibliografie	Raspandire in parc
1	*Rupicapra rupicapra carpatica* Coutourier, 1938	Endemism european	Romania National Report – 1998; http://www.cbd.int/doc/world/ro/ro-nr-01-en.pdf de Jong, Y.S.D.M. (ed):Fauna Europaea [http://www.faunaeur.org] Wilson D. E., Reeder D. M. (editors) (2005): Mammal Species of the World (MSW). A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed) [http://www.bucknell.edu/msw3]	Zone cu stancarii si pauri de fag pe vaile Chitu, Bratcu, Polatiste, pe Creasta Cuptorita, in zona varfului Candet
2	*Cervus elaphus montanus* Botezat 1903	Endemism european	Romania National Report – 1998; http://www.cbd.int/doc/world/ro/ro-nr-01-en.pdf Anděra M. (1999): České názvy živočichů II. Savci (Mammalia), Národní muzeum, (zoologické odd.), Praha, 147 pp.	Peste tot in fagete
3	*Sus scrofa attilla* Thomas 1912	Endemism european	Romania National Report – 1998; http://www.cbd.int/doc/world/ro/ro-nr-01-en.pdf Wilson D. E., Reeder D. M. (editors) (2005): Mammal Species of the World (MSW). A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed) [http://www.bucknell.edu/msw3]	Peste tot, in fagete
4	*Lepus europaeus transsylvanicus* Matschie, 1901	Endemism european	Romania National Report – 1998; http://www.cbd.int/doc/world/ro/ro-nr-01-en.pdf http://www.biolib.cz/en/taxon/id604214/	Locurele

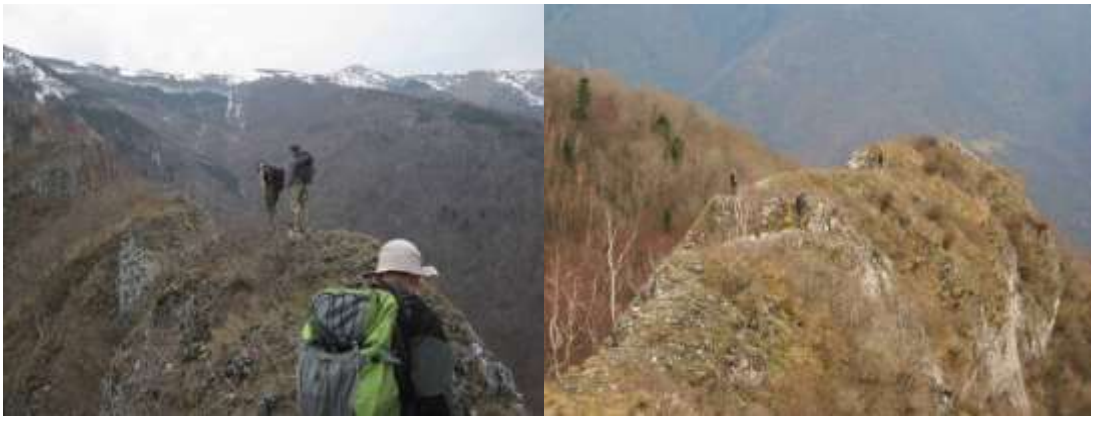


Figura 4 a - Inventarierea mamiferelor după urme si excremente - Creasta Cuptorită, 26 martie 2011 (foto M.Skolka)

Figura 4 b - Inventarierea mamiferelor după urme pe zăpadă - Lainici 24 februarie 2011 (stânga), Valea Polatiştei, 23 februarie 2011 (dreapta)(foto M.Skolka)

Figura 4 c – Monitorizare chiroptere – Galeria de mina de la Bumbeşti, 10 aug 2010 (stânga), Trântor 28 iunie 2011 (dreapta) (foto M.Skolka)

2.2. Specii de interes comunitar evaluate

2.1.1. Lutra lutra

Descriere

Vidra este un mustelid cu talie mare. Corpul, de la bot la trunchi are o lungime de 50-95 cm, iar coada măsoară 30-50 cm. Datorită mărimii sale este uşor de recunoscut, speciile relativ asemănătoare (nurca, bizam) având jumătate din mărimea ei. Membrele sale sunt foarte scurte şi puternice, tălpile late, membranele interdigitale dezvoltate. Are 5 gheare neretractile care lasă urme vizibile pe sol. Urmele pe strat gros de zăpadă sunt ca un şanţ continuu, fără ca ghearele să se diferenţieze. De regulă urmele de labe sunt grupate câte patru: o urmă în faţă, două la mijloc şi una în spate. Blana are culori închise, fiind cafenie sau neagră. Pe piept este de culoare mai deschisă – cenuşie albicioasă. Blana este foarte deasă, astfel încât la intrarea în apă se udă doar perii de contur.

Biologie şi ecologie

Vidra are o reproducere ne-sezonieră, putând da naştere la pui oricând în timpul anului. Gestaţia durează circa 65 zile. Vidra poate avea 2-3 pui, rar 4 sau 5. Puii se nasc orbi, iar la 12 săptămâni sunt capabili să înoate. La naştere au 12 cm lungime, cresc lent, astfel că se dispersează abia la 15 luni. Ating maturitatea sexuală după 16 luni. Vidrele trăiesc în medie 4 ani, putând atinge în mod excepţional şi vârsta de 16 ani. Sunt animale cu longevitate mică. Vidrele nu hibernează şi sunt active tot timpul anului. La reproducere femele au o activitate redusă, stând mai mult în vizuina natală şi având teritorii de vânătoare mici până la 3 luni. Vizuina natală şi-o aleg în interiorul home-range-ului, în zone fără perturbări: ferite de inundaţii, fără drumuri circulate, fără câini, cu surse de hrană în apropiere. Vizuina este plasată în crăpăturile mari ale rocilor, sub rădăcini, scorburi, etc. De regulă vizuina este plasată la maxim 100 m de râu, fără să traverseze un obstacol. Masculii nu au nici un rol direct în creşterea puilor, dar vizuina natală se află în interiorul home-range-ului lor, având indirect un rol în apărarea intraspecifică.

Figura 4 – Habitat favorabil pentru vidra – râul Jiu, zona cabanei Meri, mai 2012 (foto L.Rozylowicz)

Vidrele sunt animale crepusculare şi nocturne, doar ocazional diurne. În condiţiile prezenţei umane au doar activitate nocturnă. Vidrele sunt carnivore obligatorii, hrana fiind constituită din peşti, amfibieni, reptile, crustacei (mai ales raci), alte nevertebrate şi foarte rar păsări şi carcase de mamifere. Peştii sunt hrana cea mai importantă, dar pe perioade mici de timp dieta poate fi dominată de amfibieni (ex. *Rana* sp.). Comunicarea între vidre se face prin marcajul teritorial (excremente şi urină) care sunt plasate peşte tot în teritoriu, cu o frecvenţă mai mare la marginile acestuia. Acest marcaj este împrospătat mereu, fiind astfel vizibil şi pentru cercetător. Marcajele teritoriale sunt însă de dimensiuni mici comparativ cu mărimea speciei. Nu are mulţi duşmani naturali, doar bursucii ameninţând juvenilii. Câinii constituie ameninţarea cea mai importantă pentru vidre.

Habitate caracteristice

Vidrele ocupă teritorii pe râurile mari şi afluenţii permanenţi ai acestora, în care adâncimea apei depăşeşte pe segmente lungi 30 cm. Vidrele sunt specii teritoriale care trăiesc solitare. În afara mamei cu puii, în natură sunt foarte rar observate împreună două vidre mature. Home-range-ul are formă alungită şi de regulă nu se abat la mai mult de jumătate de kilometru de râu. Teritoriile masculilor nu se suprapun decât în proporţie mică, iar teritoriile femelelor sunt în interiorul teritoriilor masculilor. Un mascul poate include în teritoriul său mai multe femele. Home-range-ul include o zonă centrală, în care indivizii patrulează mai des, de circa 0,5 – 1 km. Vidrele se pot

dispersa pe distanţe foarte mari în căutarea altor teritorii. Studii de telemetrie din Marea Britanie au surprins frecvent dispersii de peste 20 km, şi în unele cazuri chiar 80 km.

Distribuţia la nivel european şi în România

Vidra este răspândită în toată zona palearctică şi în unele regiuni paleotropicale. În România este prezentă în toată ţara, atât pe râuri de şes cât şi din zona de deal şi de munte. La munte urcă doar pe râurile şi lacurile mari. Foloseşte pârâurile doar ca zone temporare - de adăpost, reproducere şi hrănire.

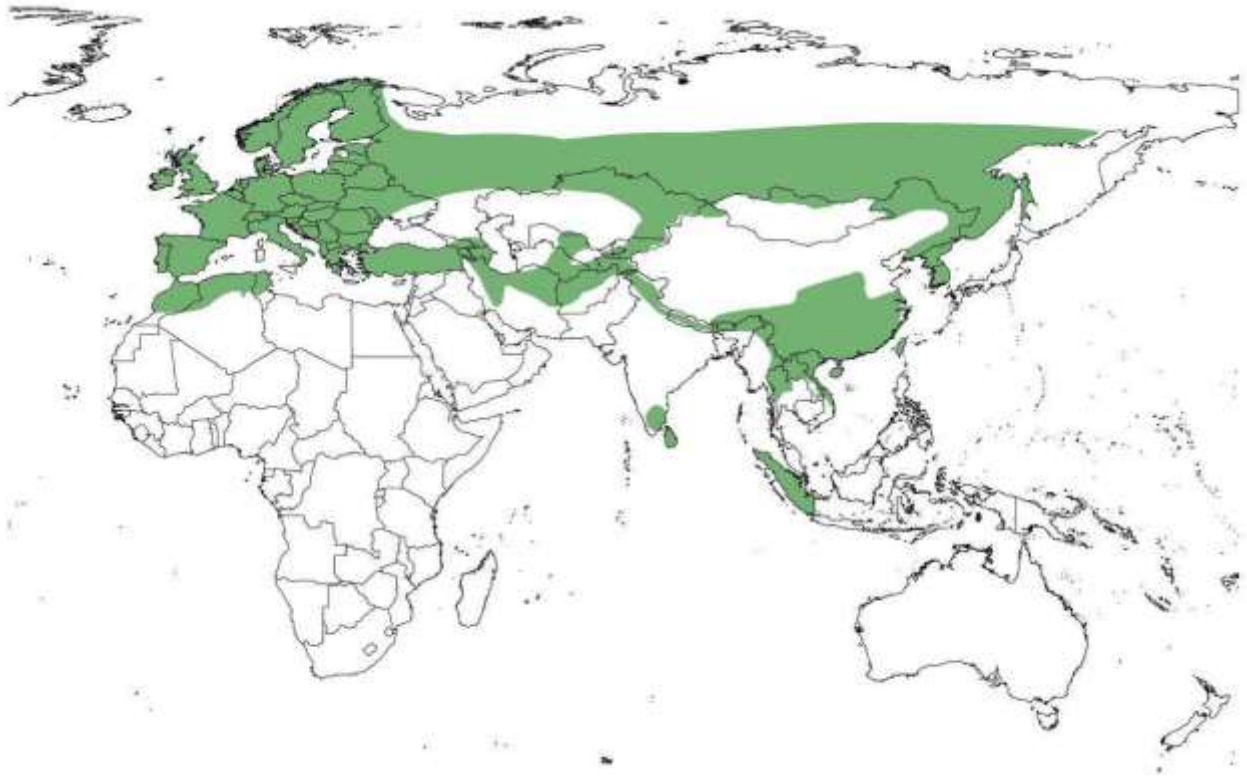


Figura 5 – Distribuţia speciei *Lutra lutra* pe glob

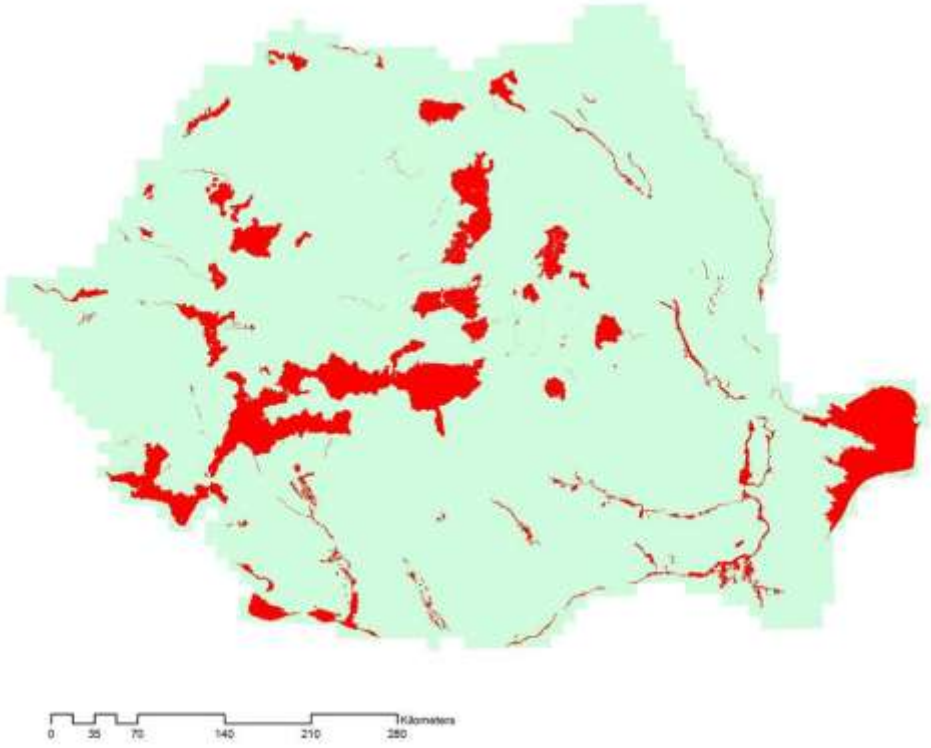


Figura 6 – Distribuţia speciei *Lutra lutra* în siturile Natura 2000 din România

Statut de protecţie

Specia este protejată prin:

- Directiva Consiliului Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale şi a florei şi faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992/Anexa 2- Speciile de plante şi animale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de habitate.

- Ordonanţă de urgenţă nr. 236 din 24 noiembrie 2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice publicat în Monitorul Oficial al României nr. 625 din 4 decembrie 2000.

- Ordonanţă de urgenţă a Guvernului nr. 236/24 nov.2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice/Anexa, Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică.

- Ordonanţa de urgenţă nr 57/2007, revizuită în 2008 şi 2009 şi completată prin Legea 49/2011, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice; Anexa 3, Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică; Anexa 4A – specii de interes comunitar; specii de animale si plante care necesită protecţie strictă.

Ameninţări la adresa speciei

- Dezvoltare rezidenţială şi comercială
- Zone urbane şi rurală
- Zone industriale şi comerciale
- Turism şi zone recreaţionale
- Agricultură şi acvacultură
- Coridoare de transport şi de servicii
- Drumuri şi căi ferate
- Utilizarea resurselor biologice
- Vânătoarea şi braconajul
- Utilizarea speciei ca produs biologic
- Pescuit
- Persecuţie/control
- Activităţi recreative
- Baraje şi alte forme de management al corpurilor de apă
- Specii invazive concurente
- Specii native concurente
- Poluare
- Deversare ape uzate
- Sisteme de canalizare
- Efluenţi din activităţi agricole şi silvicultură
- Efluenţi din activităţi militare
- Poluarea atmosferică (particule în suspensie)
- Ploi acide

2.2.2. Ursus arctos

Descriere

Ursus arctos este cea mai mare specie de carnivore din România, ajungând la maturitate la o greutate de 100-200 kg la femele şi 150-300 kg la masculi. Greutatea lor este mult mai mică în comparaţie cu populaţiile din nordul şi estul continentului European, datorită dietei preponderent omnivore. Înălţimea la umăr la urşii maturi (de la talpă la punctul cel mai înalt al umărului) este cuprinsă între 90 - 200 cm, foarte rar ajungând la 250 cm. Lungimea urşilor (calculată de la vârful nasului la vârful cozii) ajunge la 150 – 200 cm. În România, fenomenul de hiperfagie (creşterea de greutate la intrarea în perioada de somn-hibernare) este redus, variabilitatea greutăţii fiind mai mică de 15%. Mărimea urşilor este de cele mai multe ori exagerată de către om, datorită faptului că inspiră frică şi are tendinţa de a se ridica în două labe atunci când este surprins.

Urşii sunt animale plantigrade, cu gheare mari, curbate, neretractile. Labele au cinci degete, talpa este plată, astfel că urmele sunt bine reliefate. În mers normal calcă cu labele din spate înapoia celor din faţă. Se deplasează în galop, rar în trap. Membrele superioare sunt principalele arme de atac ale urşilor. Musculatura membrelor este foarte puternică, urşii putând alerga şi înota cu dexteritate. De asemenea sunt foarte buni căţărători. Pentru mers folosesc îndeosebi zonele plate şi drumurile forestiere, dar pot aborda şi pante foarte mari.

Coloritul urşilor este foarte variabil chiar şi la acelaşi individ. Apar schimbări în coloraţie datorită trecerii într-un alt stadiu de maturitate şi schimbărilor sezoniere. Culoarea predominantă este brun deschis până la brun închis, puii putând avea un guler alb care dispare după primul an de viaţă. Au simţuri dezvoltate, mirosul fiind cel mai important. Urşii sunt capabili să detecteze mirosul omului chiar şi la 40 de ore de trecere. Auzul este şi el dezvoltat, conversaţiile normale ale oamenilor putând fi depistate de urşi de la peste 300 m.

Ursul brun ajunge la maturitate sexuală la vârste ridicate, astfel că datele indică faptul că femelele dau naştere primilor pui la 4-6 ani şi au un număr mediu de 2 pui. Ursul este o specie poligamă, un mascul putându-se împerechea cu mai multe femele în perioada de reproducere (mijlocul lunii mai – începutul lunii iunie). După fertilizare, embrionul se dezvoltă până la stadiul de blastocist, apoi dezvoltarea este sistată până la sfârşitul lunii noiembrie, când începe dezvoltarea embrionului. Perioada efectivă de gestaţie este de 6-8 săptămâni. Puii se nasc în bârlog în perioada somnului de iarnă, în lunile ianuarie-februarie. Nou născuţii cântăresc în jur de 0,5 kg şi cresc foarte repede, acumulând până la 70 g/zi datorită laptelui nutritiv al ursoaicei. Puii părăsesc bârlogul în aprilie-mai şi rămân singuri în al doilea an de viaţă. Ursoaica reia ciclul reproductiv după ce puii devin independenţi, după circa 2 ani. Ursoaica cu pui are un comportament agresiv datorită faptului că puiul poate fi omorât de urşii masculului.

Biologie şi ecologie

Urşii pot trăi 30-35 de ani, fiind animale cu longevitate medie. Vârsta urşilor poate fi clasificată astfel: clasa 0 (pui) - urşii însoţiţi de ursoaică, au până la 15 kg; clasa I (2-5 ani, juvenili) – urşi solitari, cu aspect disproporţionat, urechi exagerat de mari, coadă şi picioare lungi; clasa II (5-10 ani, foarte tineri) – urşi solitari, cu corp bine

proporţionat dar cu aspect suplu, gât subţire, urechi mari; clasa III (10-15 ani, tineri) – urşi solitari, au gâtul gros, urechi mici în raport cu corpul, crupa este teşită, abdomenul lăsat; clasa IV (15-20 de ani, maturi) – aceleaşi caracteristici ca şi urşii tineri, gât fiind foarte gros. Au cocoaşă proeminentă, corpul având un aspect nesimetric; clasa V (20 de ani şi peste, senescenţă) – urşi cu aspect masiv, greoi, foarte lenţi în mişcare, uneori cu blana lăsată datorită lipsei hranei. Petrec iernile grele în bârlog, în perioada de somn-hibernare. Somnul de iarnă este o adaptare a urşilor la lipsa hranei, astfel că dacă este aceasta este disponibilă, urşii vor intra în bârlog pentru perioade scurte de timp. În timpul somnului de iarnă urşii detectează prezenţa umană sau a prăzii şi de regulă părăsesc bârlogul când se simt ameninţaţi. Urşii îşi stabilesc bârlogul în adâncituri de stâncă sau gropi, scorburi de dimensiuni mari, sub rădăcinile unor arbori foarte mari, arbori doborâţi sau chiar pe un pat de crengi. Bârloagele sunt întotdeauna plasate în zone bine drenate, în zone fără circulaţie. Alege de preferinţă pantele sudice.

Figura 7 – Habitat favorabil pentru stabilirea de bârloage la urs; Pietrele Albe, mai 2012 (foto L.Rozylowicz)

Sunt animale mobile, ocupând home-range-uri de peste 300 kmp. Pot parcurge distanţe mari, de peste 50 km pe zi, mai ales vara.

Dieta urşilor este de tip omnivor, fiind reflectată de dentiţie. Ursul brun are canini puternici, folosiţi pentru apărare, omorârea prăzii, dezmembrarea carcaselor. Premolarii mici şi postcarnasierii prezintă zone mari de contact şi sunt asociaţi cu o dietă constând în principal din hrană vegetală şi nevertebrate. Ierburile şi mugurii sunt consumate cu precădere primăvara sau la începutul verii. Vara şi la începutul

toamnei consumă ciuperci şi fructe (zmeură, mure, afine, mere, prune şi pere). Toamna târziu, dar şi iarna, urşii consumă scoruş, ghindă şi jir. Insectele, în special furnicile, albinele, viespile pot constitui sezonier o sursă de hrană importantă, în special datorită proteinelor pe care le conţin. Datorită gradului ridicat de asimilare şi valorii nutritive ridicate, ursul preferă carnea obţinută prin prădare, din carcase, animale sălbatice sau de la punctele de hrănire.

Habitate caracteristice

Pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului urşii apar într-un număr relativ mare de habitate, pe care fie le parcurg în căutare de hrană, fie că le folosesc pentru adăpost. Habitatele de interes comunitar din Parcul Naţional Defileul Jiului populate de urşi sunt:

- Păduri de fag cu *Asperula odorata*
- Păduri de fag cu *Luzula luzuloides*
- Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Păduri panonice cu *Quercus petraea* şi *Carpinus betulus*
- Păduri acidofile cu *Picea* în etajele alpine montane
- Pâraie montane şi vegetaţia lor lemnoasă edificată de *Myricaria germanica*
- Pâraie montane edificate de *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*
- Pâraie montane şi vegetaţia erbacee de pe malurilor lor
- Pajişti edificate de *Nardus stricta*, pe substrat silicios în zona montană
- Vegetaţie bazofilă de pâraie montane cu *Cratoneurum commutatum*, *Cratoneurum filicinum*, *Doronicum carpaticum* etc.

Distribuţia la nivel european şi în România

Ursul brun este larg răspândit n zona palearctică şiu nearctică, fiind prezent în zonele împădurite cu foioase sau conifere din toată emisfera nordică. In sudul arealului atinge Orientul Mijlociu şi nordul Indiei, lipsind din cea mai mare parte a Europei, din centrtul si estul continentului nord-american (Fig. 9).

In România este răspândit practic în tot lanţul carpatic, lipsind din zonele de deal sau de şes (Fig. 10).

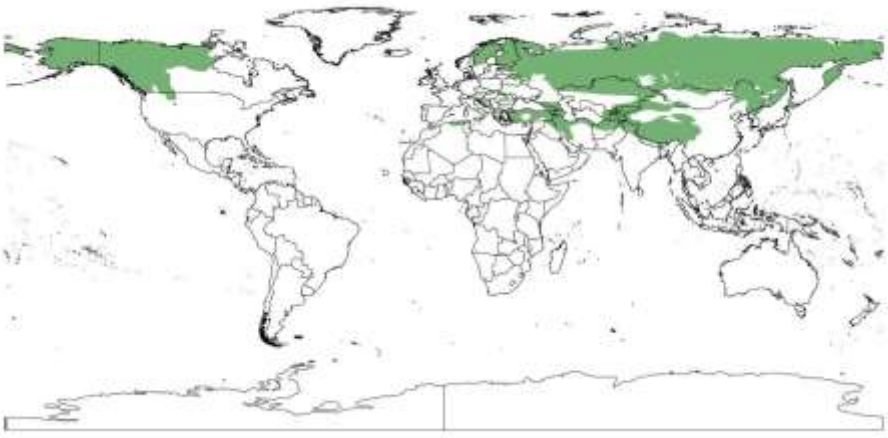


Figura 8 – Distribuţia speciei *Ursus arctos* pe glob

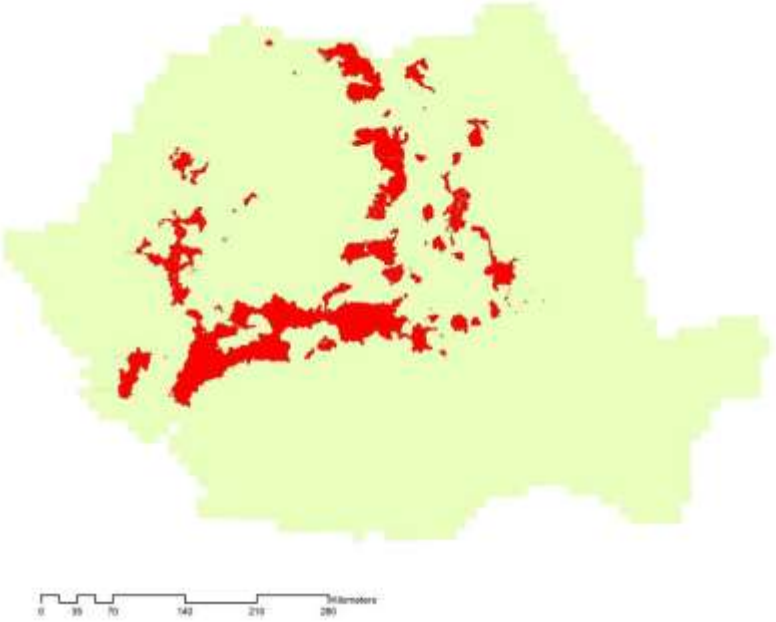


Figura 9 – Distribuţia speciei *Ursus arctos* în siturile Natura 2000 din România

Statut de protecţie

Ursul brun este protejat prin următoarele acte normative:

- Directiva Consiliului Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale şi a florei şi faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992/Anexa 2- Speciile de plante şi animale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de habitate.

- Ordonanţă de urgenţă nr. 236 din 24 noiembrie 2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice publicat în Monitorul Oficial al României nr. 625 din 4 decembrie 2000.

- Legea 49/2011 care completează Ordonanţa de urgenţă nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice; Anexa 3, Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică; Anexa 4A – specii de interes comunitar; specii de animale şi plante care necesită protecţie strictă.

Ameninţări la adresa speciei

- Dezvoltare rezidenţială şi comercială
- Zone urbane şi rurală
- Zone industriale şi comerciale
- Agricultură
- Plantaţii agroindustriale şi silvice intensive
- Coridoare de transport şi de servicii
- Drumuri şi căi ferate
- Utilizarea resurselor biologice
- Vânătoarea şi braconajul
- Utilizarea speciei ca produs biologic
- Persecuţie/control

2.3. Chiroptere

Liliecii sunt singurele mamifere capabile de un zbor activ, susţinut. Ei se constituie în Ordinul Chiroptera, unul dintre cele mai diverse şi mai numeroase grupuri de mamifere cu o plasticitate ecologică remarcabila, fiind răspândiţi pe tot globul cu excepţia regiunilor polare. Liliecii au, de asemenea, preferinţe trofice dintre cele mai diverse: de la nectar şi fructe, până la sânge, peşti şi chiar alte specii de lilieci. Însă marea majoritatea a speciilor de lilieci sunt insectivore. Prin ocuparea acestei nişe unice, liliecii insectivori au devenit importanţi atât din punct de vedere ecologic – fiind o verigă importantă în lanţul trofic, cât şi din punct de vedere economic fiind singurii duşmani naturali pentru multe specii de insecte care pot constiui un risc ecologic major în cazul suprapopulării ecosistemelor (aşa numitele specii dăunătoare).

Liliecii sunt animale sociale care formeaza colonii de mari dimensiuni. Datorită acestui aspect, a faptului că folosesc o mare varietate de adăposturi şi habitate de hranire, precum şi datorită locului pe care îl ocupă în lanţul trofic, liliecii sunt foarte sensibili la schimbarile care survin în structura habitatelor. Ca urmare, liliecii au fost incluşi în planuri de protecţie şi monitorizare.

România, cu 31 de specii de lilieci, a luat măsuri de protecţie a acestora la nivel legislativ începând cu anul 1993 prin Legea 13/1993, prin care ţara noastră adera la Convenţia privind conservarea vieţii sălbatice şi a habitatelor naturale din Europa (Convenţia de la Berna). Au urmat Convenţia de la Bonn privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice prin Legea 13/1998, Legea 90/2000 promulgată prin decretul prezidenţial D167/2000 prin care România devenea cea de a 20-a parte efectivă a convenţiei EUROBATS, prin semnarea Acordului privind conservarea liliecilor în Europa, adoptat la Londra în 1991 şi Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului României nr. 57 din 20/06/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare, aprobată prin Legea 49 din 7 aprilie 2011 (Legea 49/2011).

În vederea inventarierii şi identificării speciilor de lilieci de pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului au fost folosite următoarele metode: înregistrarea şi identificarea ultrasunetelor emise de lilieci cu ajutorul detectorului de ultrasunete, capturarea indivizilor folosind plasa chiropterologică şi observaţii directe în adăposturi subterane şi construcţii umane.

2.3.1. *Myotis myotis*

Descriere

Este o specie de talie mare (lungime cap-trunchi: 65-84 mm). Are urechile lungi şi largi, iar tragusul este larg la bază şi prezintă, la majoritatea indivizilor, un punct negru în vârf. Botul este scurt şi masiv. Blana este de culoare gri-brună sau brun-roşcată pe partea dorsală şi alb-murdar sau cenuşie sau chiar gălbui în jurul gâtului pe partea ventrală. Coloritul animalelor tinere este, în general, mai închis decât cel al adulţilor.

Posibile confuzii: Specia ar putea fi confundată cu *M. blythii*, care are însă urechile mai înguste şi mai scurte, tragusul mai îngust la bază şi fără punct negru în vârf. De asemenea, o mare parte a indivizilor din specia menţionată prezintă un punct distinctiv de culoare albă pe spate, între omoplaţi.

Figura 11 - *Myotis myotis*, Galeria de mină de la Bumbeşti, iunie 2012 (foto C.Preda)

Biologie şi ecologie

Femelele acestei specii ating maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani; iar în unele cazuri chiar din primul an de viaţă. Împerecherea are loc începând cu jumătatea lunii august. În unele cazuri a fost observat fenomenul de „roire" la intrarea în unele peşteri, acest fenomen reprezentând un prilej pentru împerechere. Împerecherea are loc, însă, şi la nivelul adăposturilor masculilor, aflate fie în proximitatea coloniilor de maternitate, fie în clădiri, în scorburi sau în fisurile podurilor. Haremul este alcătuit dintr-un mascul cu 1-5 femele. Gestaţia durează între 50 şi 70 zile, iar femelele nasc un singur pui începând cu jumătatea lunii iunie.

Regimul alimentar

Hrana constă în principal din Carabidae (speciile de talie mare ale genului Carabus reprezentând un procent ridicat din dieta lui *M. myotis*) şi ortoptere (pe care le capturează în aprilie – sfârşitul lunii iulie), dar şi din alte artropode care se găsesc la suprafaţa solului – chilopode, aranee, opilionide.

Caractere ecologice

Este o specie care preferă regiunile calde, predominant sinantropă în nordul arealului, unde se adăposteşte în clădiri, situate în apropierea pădurilor. A fost observată in paduri de foioase si mai rar de conifere până la altitudini de peste 2000 de metri. Începe să vâneze la lăsarea nopţii. Terenurile de vânătoare sunt caracterizate de accesul liber la nivelul solului şi al artropodelor care se deplasează la acest nivel. Terenurile de vânătoare se află la distanţe cuprinse între 5 şi 15 km faţă de adăpost, dar liliecii din această specie pot parcurge până la 26 km pentru a găsi locul propice pentru hrănire. Dimensiunea terenurilor de vânătoare este greu de estimat, însă limita inferioară este apreciată la 100 hectare. În nordul şi centrul Europei, coloniile de maternitate se formează, cu puţine excepţii, în podurile calde ale clădirilor. Mai rar, coloniile de maternitate se formează în cavităţi subterane, şi de regulă aceasta se întâmplă după ce adăposturile din poduri au fost pierdute. Masculii petrec vara separat de femele, în poduri, turlele bisericilor, sub poduri, în mine sau peşteri. Hibernează de obicei în adăposturi subterane.

Habitate caracteristice

Preferă pădurile de foioase şi mixte care prezintă un procent mic de acoperire a solului, dar vânează şi în păduri de conifere. Vânează, de asemenea, desupra pajiştilor, a păşunilor şi a terenurilor care sunt proaspăt cosite, păşunate sau recoltate folosind de cele mai multe ori metoda „ascultăii pasive". 98% din timpul dedicat căutării hranei este petrecut în păduri.

Distribuţia la nivel european si in România

Este o specie vest-Palaearctică, răspândită în vestul, centrul şi sudul Europei, în Asia Mică şi Levant (Fig. 12). În România este răspândită pe întreg teritoriul ţării (Fig 13).

Figura 12 - *Myotis myotis* - Distribuţia speciei pe teritoriul Europei (IUCN Red list http://maps.iucnredlist.org)

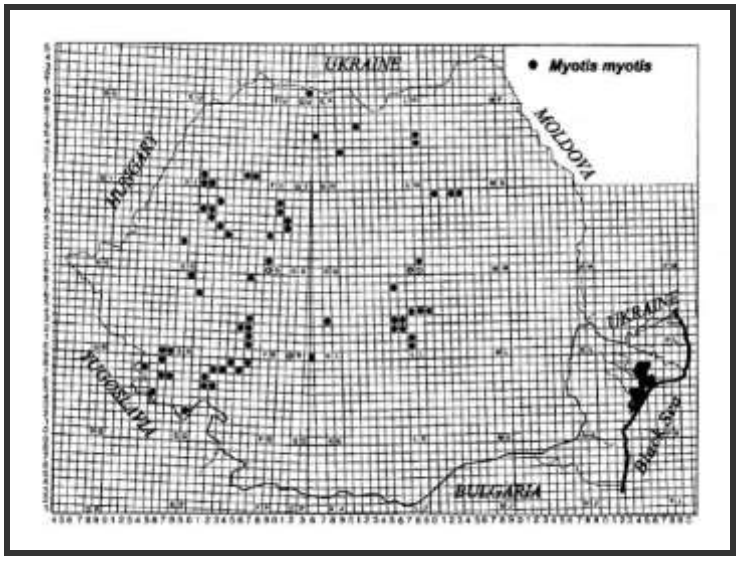


Figura 13 - Distribuția speciei pe teritoriul României (sursa: Decu et al. 2003)

Statut de protecţie

Specia este protejată prin urmatoarele acte normative:

- Convenţia de la Berna (Anexa II)
- Convenţia de la Bonn (Anexa II)
- Directiva Consiluilui Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale si a florei si faunei salbatice adoptata la 21 mai 1992/Anexa 2- Speciile de plante si animale de interes comunitar a caror conservare necesita desemnarea zonelor speciale de habitate.

- Ordonanta de urgenta nr. 236 *din 24 noiembrie 2000* privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice publicat în Monitorul Oficial al României nr. 625 din 4 decembrie 2000.

- Legea 49/2011 care completează Ordonanţa de urgenţă nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice; Anexa 3, Specii de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica; Anexa 4A – specii de interes comunitar; specii de animale si plante care necesita protecţie strictă.

Ameninţări la adresa speciei

Efectivele acestei specii au scăzut dramatic în trecut în toată Europa, însă în prezent situaţia este stabilă. *Myotis myotis* este o specie tipică pentru peisajele de tip mozaic, prin urmare, activităţile agricole (de exemplu, utilizarea pesticidelor, intensificarea practicilor care duc la pierderea zonelor cu arbuşti, a gardurilor vii şi a crângurilor) pot afecta populaţiile aceastei specii. Pierderea sau deteriorarea adăposturilor în habitatele subterane şi clădiri reprezintă una din problemele majore cu care s-a confruntat această specie în trecut.

2.3.2. Myotis blythii

Descriere

Este o specie de talie mare, foarte asemănătoare cu *M. myotis*, de care se deosebeşte prin talia mai mică şi urechi mai înguste, mai scurte şi mai ascuţite. Tragusul este îngust la bază şi mai scurt decâ jumătatea înălţimii urechii. Blana este de culoare gri pe partea dorsală, uneori cu o uşoară tentă maronie şi gri-albicioasă pe partea ventrală. Este destul de greu de identificat în special în regiunile în care se află în simpatrie cu specia *M. myotis*. Totuşi, se poate deosebi de aceasta printr-un punct alb pe care numai această specie îl prezintă la nivelul capului, între urechi. De asemenea, în interiorul adăpostului, partea ventrală a lui *M. blythii* este mai strălucitoare decât la specia geamănă.

Posibile confuzii: Specia ar putea fi confundată doar cu *M. myotis*.

Biologie şi ecologie

Femelele acestei specii ating maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Împerecherea poate începe din luna iulie, dar de regulă are loc începând cu luna august şi se poate desfăşura şi în adăposturile de hibernare. Înainte de împerechere, masculii ocupă aşa-numitele adăposturi de „afişare", care sunt apărate cu vehemenţă. Cântecele masculilor atrag câte 2, 3 şi uneori 6 femele deodată, formând astfel un grup de împerechere sau harem. Gestaţia durează în medie 55 de zile, iar după această perioadă femelele dau naştere unui singur pui.

Regimul alimentar: *Myotis blythii* se hrăneşte preferenţial cu insecte: ortoptere (Tettigoniidae), lepidoptere, coleoptere, dar şi cu aranee.

Caractere ecologice

Specia este termofila, intalnita in habitate deschise, lunci intens utilizate, pajişti umede, păşuni, zone carstice, zone de stepă şi terenuri agricole intens utilizate. Evită într-o mare măsură, regiunile forestiere închise, în care *M. myotis* este activ.

Ca adăposturi de maternitate preferă peşterile calde, dar se pot instala şi în podurile diferitelor clădiri spre nordul arealului de distribuţie. Hibernează în cavităţi subterane naturale sau artificiale. Începe să vâneze la lăsarea nopţii, la 1-2m faţă de sol. Preferă pajiştile necosite pentru Tettigoniidae (ortoptere), iar pentru a captura insecte de dimensiuni mai mari vizitează şi marginile de pădure. Distanţa medie între adăpost şi terenurile de vânătoare atinge 4-7 km, dar în unele cazuri liliecii parcurg şi 25 km pentru a se hrăni.

Habitate caracteristice

Preferă habitate deschise, lunci intens utilizate, pajişti umede, păşuni, zone carstice, zone de stepă şi terenuri agricole intens utilizate.

Distribuţie la nivel european si in România

Myotis blythii este o specie sud-vest Palearctică, răspândită în sudul Europei, partea de sud a Europei centrale, şi regiunile non-aride din sud-vestul Asiei, din Asia Mică, Caucaz şi Palestina până în Kaşmir, munţii Altai, Nepal şi China.

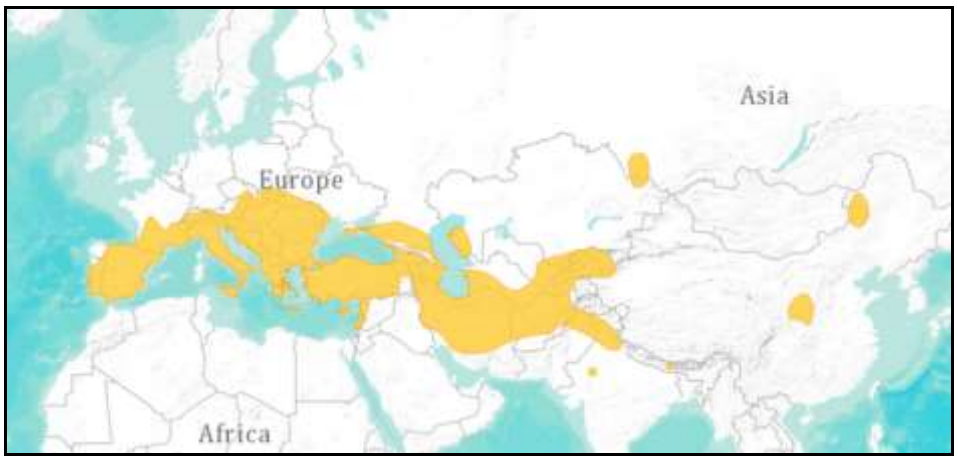


Figura 14 - Distribuția speciei în Europa (IUCN Red list http://maps.iucnredlist.org)

În România: a fost semnalată pe întreg teritoriul ţării (Fig. 15).

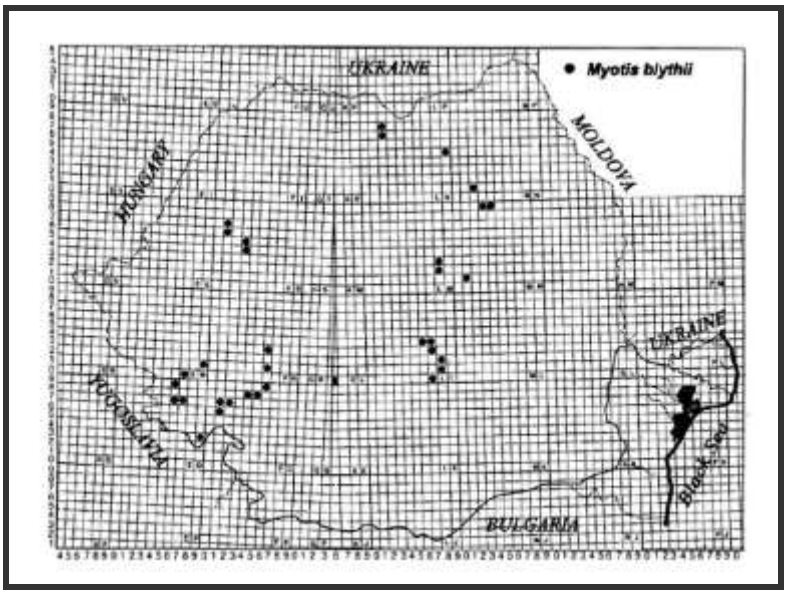


Figura 15 - Distribuția speciei în România (sursa: Decu et al. 2003)

Statut de protecţie

Specia este protejată prin actele normative următoare:

- Convenţia de la Berna (Anexa II)
- Convenţia de la Bonn (Anexa II)
- Directiva Consiluilui Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale şi a florei şi faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992/Anexele II şi IV.

- Ordonanţa de urgenţă nr. 236 *din 24 noiembrie 2000* privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice publicat în Monitorul Oficial al României nr. 625 din 4 decembrie 2000.

- Ordonanţa de urgenţă nr 57/2007, revizuită în 2008 şi 2009, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice; Anexa II, Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică; Anexa IV – specii de interes comunitar; specii de animale şi plante care necesită protecţie strictă.

Ameninţări la adresa speciei

Populaţiile acestei specii sunt afectate de modificarea gestionării terenurilor, de poluarea rezultată în urma activităţilor agricole, deranjarea liliecilor în adăposturile lor reprezentate de peşteri şi clădiri.

NOTA: Cele două specii sunt foarte greu de deosebit, atât pe baza ultrasunetelor, cât şi în coloniile mixte, în cazul în care indivizii nu au ajuns la stadiul de adult. Metode de monitorizare recomandate includ: Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare, inregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate, inregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere.

2.4. Metode de identificare speciilor de interes comunitar evaluate

2.4.1. *Lutra lutra*

Identificarea speciei *Lutra lutra* se poate realiza prin observare directă sau indirectă (camere video, ADN) şi evaluarea prezenţei pe baza urmelor (urme tipar, urme ale hrănirii, excremente).

Urma vidrei se recunoaşte după formă. Labele vidrei au cinci degete, ale căror gheare rămân bine întipărite pe substrat. Urma labei anterioare are o lungime de 7-9 cm şi o lăţime de circa 6 cm. Este lunguiaţa şi are întipărit călcâiul. Urma labei posterioare este rotunjita, şi are un diametru de 5-7 cm. Rar se întipăreşte şi urma membranei. De regulă urmele de labe sunt grupate câte patru: o urmă în faţă, două la mijloc şi una în spate. Pe strat gros de zăpadă lăsa urme ca un şanţ continuu, fără ca ghearele să se diferenţieze.

Marcajul teritorial realizat prin excremente (spraints) reprezintă cea mai sigura metodă indirectă de confirmare a prezenţei. Excrementele proaspete sunt negricioase, vâscoase, cu miros puternic de peşte. Prezintă în interiorul lor oase de peşte, solzi. Spre deosebire de vizon ele au un miros de peşte respingător (nu marchează şi cu ajutorul glandelor anale). Excrementele vechi sunt casante, albicioase sau gri.

Vidra marchează locurile înalte care ies din apa sau din preajma apei (pietre, buşteni). În unele locuri excrementele sunt dese, semn ca acel spaţiu este frecvent utilizat. În unele vizuini de adăpost, excrementele sunt extrem de dese, aceste spaţii fiind folosite pe post de latrină.

Figura 16 – Marcaj teritorial al vidrei (spraints), malul Jiului, mai 2012 (Foto L.Rozylowicz)

Figura 17 – Urmă de vidră imprimată în nisip, malul Jiului, mai 2012 (Foto L.Rozylowicz)

2.4.2. *Ursus arctos*

Identificarea speciei *Ursus arctos* se poate realiza prin observare directă sau indirectă (camere video, ADN din excremente sau păr) şi evaluarea prezenţei pe baza urmelor (urme tipar, urme ale hrănirii, excremente).

La contactul vizual specia poate fi extrem de uşor de identificat în toate stadiile de dezvoltare. Urmele indirecte pot fi de asemenea uşor de recunoscut (zgârieturi adânci pe scoarţa arborilor, pietre răsturnate, urme tipar, excremente). Urmele tipar sunt mari şi sunt diferenţiate anterior şi posterior. Labele din spate sunt alungite, se aseamănă cu cele ale omului, au până la 27 cm lungime, şi 17 cm lăţime. Urmele din faţă sunt mai rotunjite, scurte, au până la 21 cm lungime şi 18 cm lăţime. Cele cinci degete lăsa urme evidente.

Mărimea urmelor nu este un bun indicator la mărimii, urmele se dilata în noroi sau zăpadă datorită greutăţii animalului. Excrementele au aspect diferit în funcţie de hrana consumată. Pot fi sub formă alungită, sau sub formă de inele tăiate scurt, Au colorit maro (dacă consumă jir, ghindă) sau negru (atunci când consumă carne, specii erbacee). În excremente găsim fructe, oase, păr, etc.

Figura 18– Excremente urs (Foto L.Rozylowicz)

Figura 19 – Urma urs imprimată în nisip (Foto L.Rozylowicz)

2.5 Metode de evaluare a dimensiunilor populaţiilor de mamifere

Evaluarea mărimii populaţiilor vidrei şi urşilor în cadrul ariei protejate se poate realiza prin metode active (evaluarea prezenţei pe baza urmelor) şi observării directe pe transecte liniare. Utilizarea în paralel a acestor metode permite: creşterea detectabilităţii, acoperirea în întregime a suprafeţei ariei protejate, validarea statistică a rezultatelor, culegerea de informaţii suplimentare despre habitate şi ameninţările la adresa speciei ţintă.

Parcurgea repetată a transectelor şi instalarea succesivă a staţiilor de urme permit evaluarea mărimii iniţiale a populaţiei (evaluarea abundenţei) şi evaluarea ratei finite de creştere (dinamica populaţiei). Evaluarea populaţionala se poate realiza cu ajutorul modelelor de abundenţă folosind eterogenitate indusă (Royle-Nichols).
Urmărind urme tipar ale speciei, excremente de marcaj în cazul vidrei (spraints), excrementele la urşi, adăposturile, bârloagele, pot fi cartografiate obţinându-se: zonele folosite pentru marcaj teritorial; teritoriul rezident (home-range-ul); zonele potenţiale folosite pentru naştere şi creşterea puilor, etc.

2.6 Metode destinate modelării ocupării habitatelor

Cel mai utilizat model este cel al proporţiei habitatelor ocupate (habitat occupancy), în care prin vizite repetate la situri de monitorizare, se evaluează proporţia de situri în care specia este prezentă/absenţa, şi dectectabiltatea speciei. În acest fel, se controlează erorile generate de falsa absenţa, adică situaţia în care deşi specia este prezentă, nu reuşim să o detectăm. Aşadar modelul ne ajută să estimăm probabilitatea de detecţie (d) şi ocuparea sitului (ψ). În cadrul analizei mai putem include şi covariate, care estimează impactul unor elemente de mediu, precum tipul de utilizare a terenului asupra probabilităţii de ocupare a habitatelor.

În prezent se lucrează cu o diversitate mare de modele, care pot estima proporţia de ocupare într-un singur sezon, pe mai multe sezoane, pentru o specie sau asociaţii de specii, cu detectabilitate variabilă temporal sau pe situri, etc. Funcţie de necesităţile de monitorizare, aceste modele pot fi modificate pentru a răspunde cât mai realist obiectivelor de management ale ariei protejate. Modelul de bază de ocupare poate fi extins pentru a obţine abundenta speciei prin modelul Royle-Nichols. Aceste modele pot fi implementate cu ajutorul unor programe software open-source cum ar fi:

- Presence (http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/software/presence.html)
- MARK (http://warnercnr.colostate.edu/~gwhite/mark/mark.htm)
- Unmarked pentru R! (http://cran.rproject.org/web/packages/unmarked/index.html).

2.7 Metode pentru evaluarea stării de conservare

Evaluarea statutului de conservare se realizează pe baza analizei datelor populaţionale, a arealului ocupat, a ratelor de natalitate şi mortalitate, a suprafeţei ocupate de habitatul/habitatele favorabile precum şi funcţie de calitatea acestuia, precum şi funcţie de perspectivele viitoare de evoluţie a habitatelor.
Statutul favorabil de conservare trebuie evaluat în conformitate cu prevederile Art 1(i) din Directiva Habitate. Astfel o specie este considerată a avea statut favorabil de

conservare atunci când:

- Dinamica populaţiei speciilor analizate indică faptul că se pot menţine pe termen lung;
- Arealul natural al speciei nu se reduce sau nu este prognozat a se reduce;
- Dispune şi va dispune de habitate suficient de largi pentru a se menţine populaţiile pe termen lung.

Pentru acest tip de evaluare Comisia Europeană a produs un ghid care ajută Statele Membre să deruleze procesul de raportare menţionat în Art. 17 al Directivei Habitate.

CAPITOLUL 3 - CARTAREA PREZENŢEI SPECIILOR DE MAMIFERE ÎN PARCUL NAŢIONAL DEFILEUL JIULUI

Prezenţa fiecărei specii monitorizate si inventariate a fost înregistrată în baza date pe foi de lucru lunare. Pentru speciile care nu fac obiectul monitorizărilor, ci doar al inventarierilor în scopul completării inventarului faunistic, s-a procedat aproape identic, singură diferenţiere fiind faptul ca acestea au fost reunite in grupe taxonomice.

Fiecare foaie de lucru include următoarele rubrici:

- Specia (denumire ştiinţifică acceptată în legislativă română, uzând de nomenclatura binomială);
- Stadiul/Sexul (atunci când se poate determina, de exemplu în cazul întâlnirii ursoaicei cu pui)
- Data (data la care a fost făcută observaţia);
- Toponimul (toponimul locaţiei sau se vor înregistra date de identificare ale locaţiei uzând de cele mai apropiate toponime locale şi se vor face precizările necesare, (ex. 2 km N de staţia CFR Pietrele Albe, etc);
- Latitudinea (datele de latitudine determinate cu receptorul GPS, în format WGS 84);
- Longitudinea (datele de longitudine determinate cu receptorul GPS, în format WGS 84);
- Altitudinea (datele de altitudine prelevate cu receptorul GPS, în metri);
- Observaţii (orice alte date considerate a fi relevante, cum ar fi tipul observaţiei).
- Aceste rubrici au fost utilizate pentru crearea bazei de date care va servi la realizarea hărţilor de distribuţie (Vezi Anexa 3 la prezentul raport cu hartile de distributie la speciile de interes comunitar *Lutra lutra, Ursus arctos, Myotis myotis* şi Anexa 2, cu punctele de identificare a speciilor pe teritoriul parcului).

Referitor la modalitatea de realizare a hărţilor de distribuţie a semnalărilor pentru fiecare specie monitorizată, propunem utilizarea programului Garmin - “MapSource”. Acest program permite realizarea şi vizualizarea hărţilor la orice scară şi orice format, achiziţia continuă de date şi înregistrarea datelor noi, rezultate din activitatea de cercetare atât pe durata derulării proiectului, cât şi după încheierea acestuia. De asemenea, acest program este compatibil cu orice tip de receptor GPS Garmin şi permite încărcarea în receptorul GPS a hărţilor realizate şi urmărirea datelor înregistrate în teren. Structura bazei de date poate fi cea menţionată mai sus.

Pentru exemplificare mai jos a fost inserata imaginea unui foi de lucru din baza de date:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID_inreg	Specia	Stadiu/Sex	Data	Toponim	POINT_X	POINT_Y	Altitudine	Observatii	Statut specie
2	18	Ursus arctos	NA	1/10/2010	Cerbanasul	23.353007	45.297856	943	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
3	19	Rupicapra rupicapra	NA	1/10/2010	Cerbanasul	23.360367	45.294457	959	excrement	Anexa 5A, de interes national
4	1	Rupicapra rupicapra	NA	2/7/2010	Bratcu	23.378404	45.224902	486	vizual	Anexa II DH, Anexa IV DH
5	31	Ursus arctos	NA	5/7/2010	Chitu	23.417396	45.294070	968	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
6	34	Ursus arctos	NA	9/28/2010	Chitu	23.424254	45.292546	1074	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
7	13	Ursus arctos	NA	9/29/2010	Bratcu	23.327226	45.279845	1007	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
8	14	Ursus arctos	NA	9/29/2010	Bratcu	23.343832	45.258751	770	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
9	32	Ursus arctos	NA	10/8/2010	Argele	23.422558	45.300143	1097	urma tipar	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
10	35	Ursus arctos	NA	10/12/2010	Chitu	23.416272	45.288434	908	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
11	33	Ursus arctos	NA	11/8/2010	Chitu	23.413123	45.280436	754	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH, prioritara
12	55	Rupicapra rupicapra	NA	11/8/2010	Locurele	23.375494	45.245917	779	excrement	Anexa 5A, de interes national
13	39	Lutra lutra	NA	11/12/2010	Chitu	23.401184	45.263646	488	urma tipar	Anexa II DH, Anexa IV DH
14	40	Felis sylvestris	NA	11/12/2010	Chitu	23.413697	45.286445	801	urma tipar	Anexa 5A, de interes national
15	72	Lutra lutra	NA	11/12/2010	Polatiste	23.385971	45.336866	607	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH
16	2	Lutra lutra	NA	12/12/2010	Bratcu	23.360393	45.227167	486	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH
17	78	Lutra lutra	NA	1/10/2011	Polatiste	23.388692	45.335916	616	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH
18	7	Lutra lutra	NA	2/10/2011	Bratcu	23.359280	45.230684	536	excrement	Anexa II DH, Anexa IV DH

Figura 20 – Worksheet – baza de date pentru mamifere

3.1. *Lutra lutra*

În perioada 2010-2012, arealul Parcului Naţional Defileul Jiului a fost cartat sistematic in vederea determinării distribuţiei vidrei. În vederea detectării speciei, au fost utilizată atât metoda parcurgerii transectelor cât şi cea a atragerii la puncte de observaţiei. Pentru atragerea vidrei în vederea identificării urmelor au fost utilizate camere video şi atractanţi (peşte). In urma sintetizariii datelor (Anexa – Puncte de semnalare a vidrei pe teritoriul PNDJ) s-a realizat harta de distribuţie pe teritoriul PNDJ a vidrei (Anexa 3 – Harta distribuţiei vidrei pe teritoriul PNDJ).

Figura 21 – Staţii de urme pentru vidra, activată cu atractanţi (peşte) Valea Polatiştei, decembrie 2010 (Foto L.Rozylowicz)

Prezenţa vidrei a fost determinată pe tot cursul Jiului şi pe afluenţii cu debite mari – Polatiste, Chitu, Dumitra şi Bratcu. Jiul poate fi considerat ca habitat de importantă deosebită pentru vidră datorită resurselor de hrană disponibile, iar Polatiste, Chitu, Dumitra şi Bratcu ca habitate utilizate pentru refugiu şi reproducere.

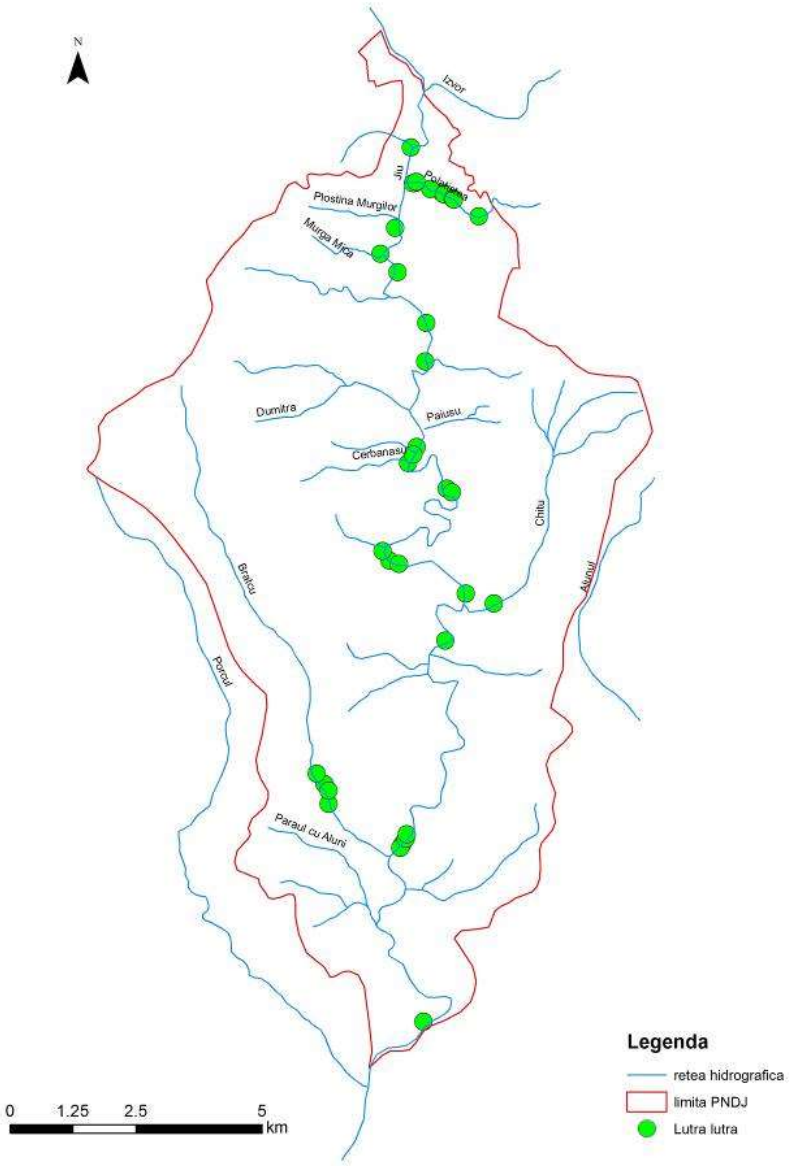


Figura 22a – Puncte de prezenţa ale vidrei în Parcul Naţional Defileul Jiului

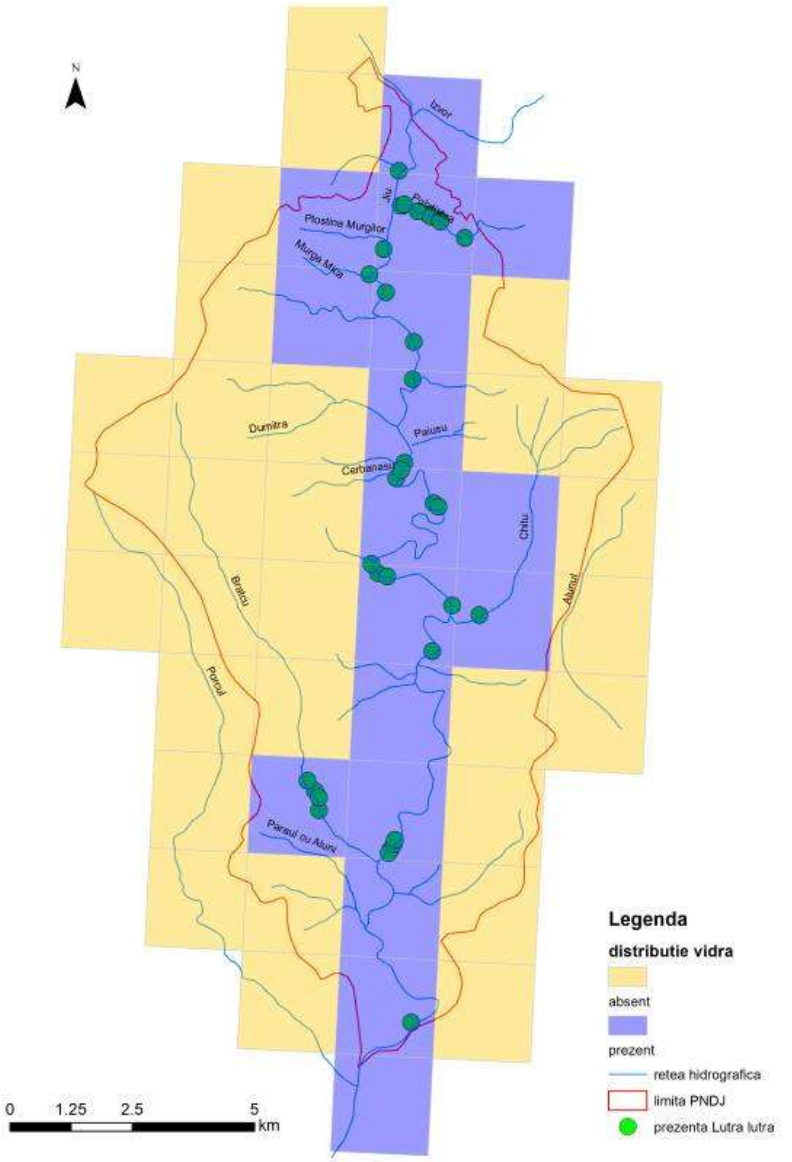


Figura 22 b - Arealul de distribuţie al vidrei în Parcul Naţional Defileul Jiului

3.2. *Ursus arctos*

Distribuţia ursului brun a fost cartată prin parcurgerea sistematică a unor transecte în arealul Parcului Naţional Defileul Jiului. Deoarece carnivorele mari tind să utilizeze potecile şi drumurile forestiere, cartarea distribuţiei s-a concentrat în aceste zone. Ursul brun a fost observat atât direct cât şi indirect (urme, excremente, zgârieturi pe trunchiuri), el populând întreg arealul parcului. De asemenea toate zonele prezintă caracteristici care le fac viabile pentru stabilirea de bârloage. Pe seama punctelor de semnalare a ursului brun s-a realizat harta distribuţiei acestei specii pe teritoriul PNDJ (Anexa 1 – Puncte de semnalare a ursului brun pe teritoriul PNDJ; Anexa 3 – Harta distribuţiei ursului brun pe teritoriul PNDJ).

Figura 22 – Sus – Urs tânăr, Valea Chitu, iunie 2012; jos - zgârieturi de urs pe trunchi doborât, Valea Bratcu 29 august 2010 (stânga), si pe trunchi verde 21 iunie 2012 (dreapta) (foto M.Skolka)

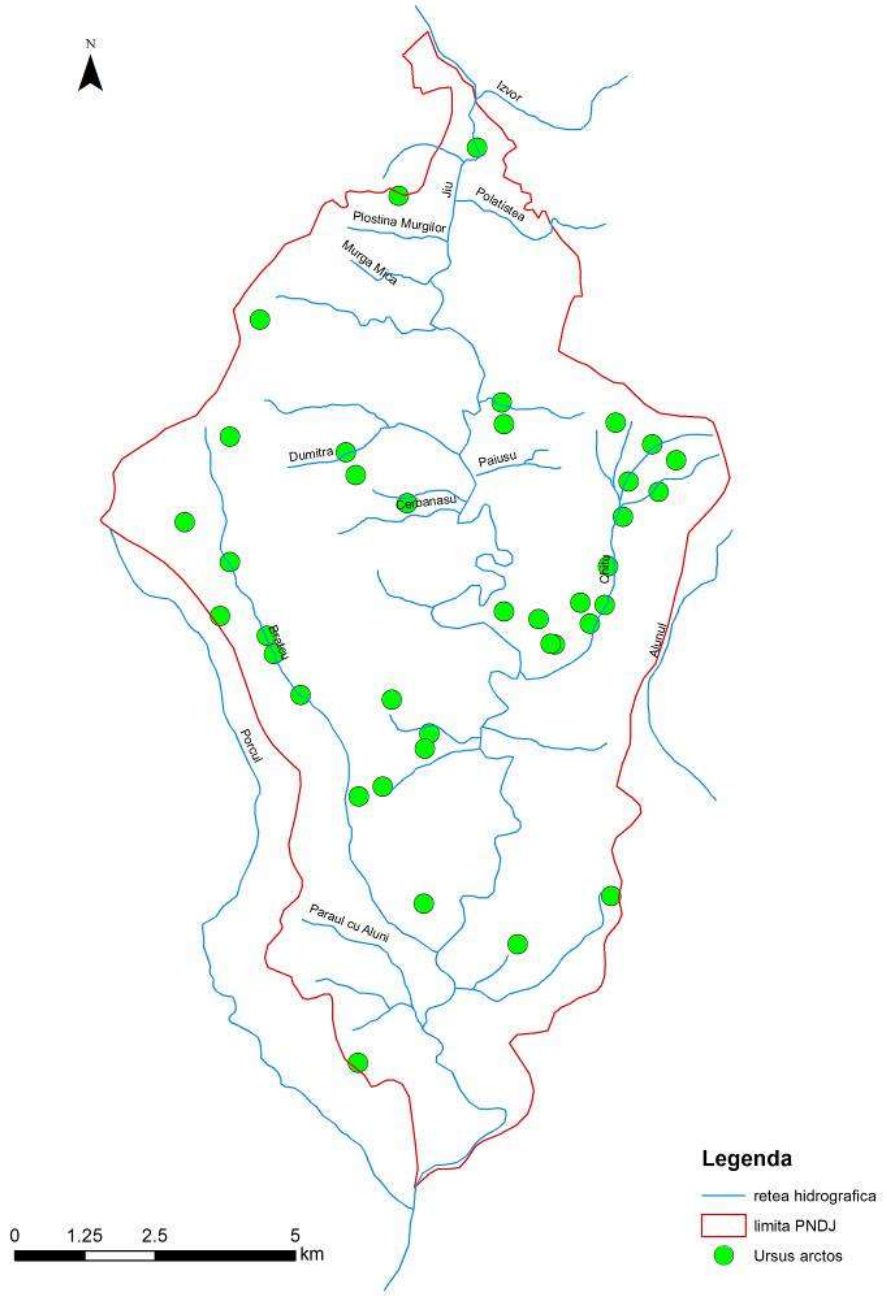


Figura 23 a – Puncte de prezenţa a ursului în Parcul Naţional Defileul Jiului

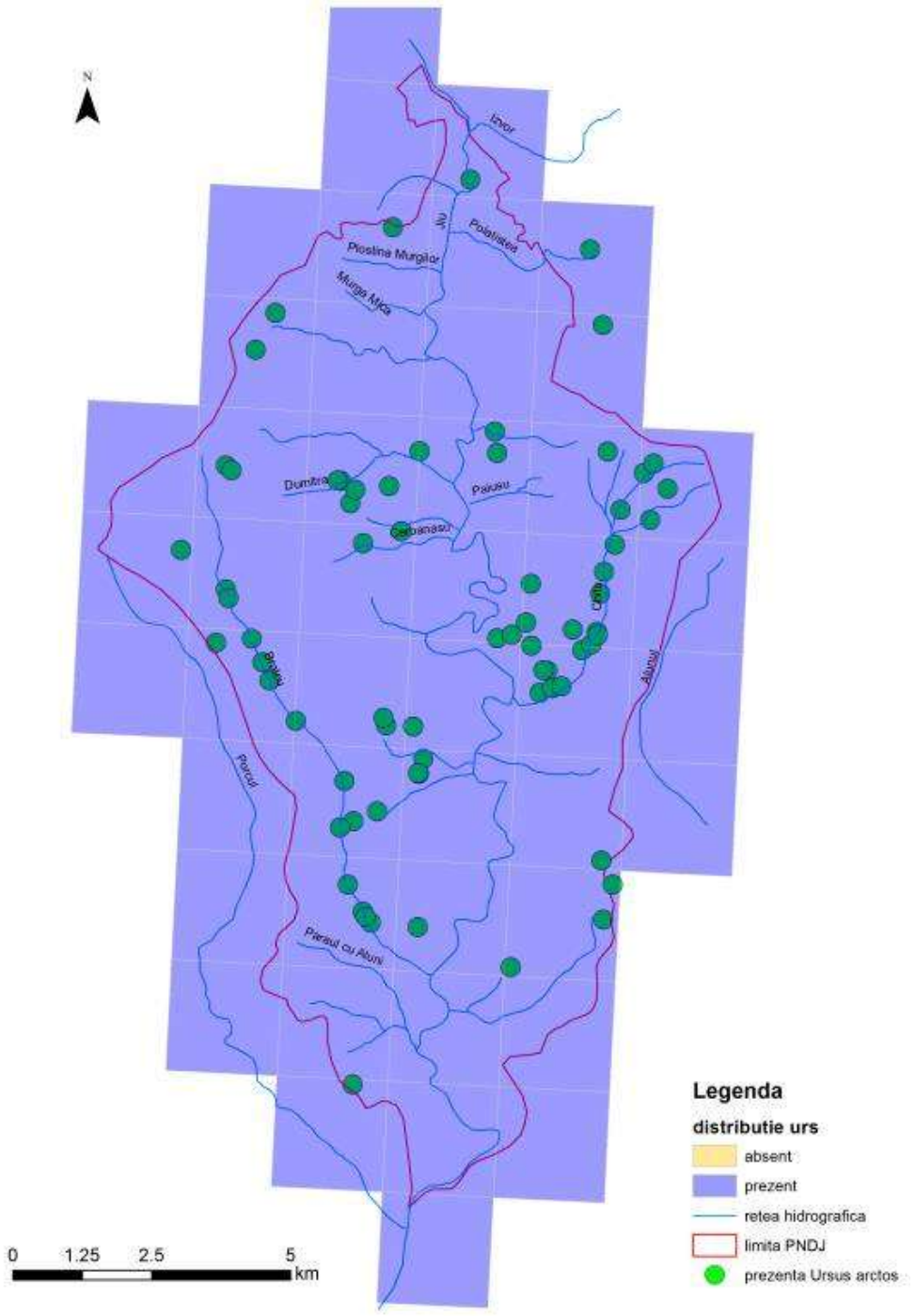


Figura 23 b – Arealul de distribuţie al ursului brun în Parcul Naţional Defileul Jiului

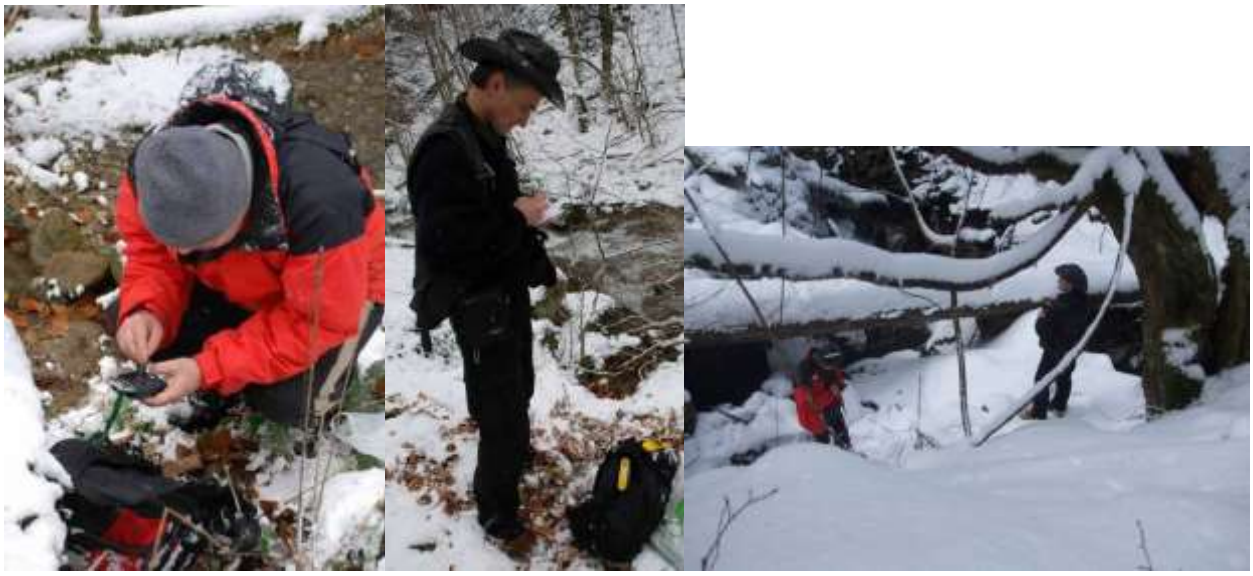


Figura 24 a - Inregistrarea datelor in teren pentru vidră – Valea Polatiştei, decembrie 2010 (stânga şi mijloc); februarie 2011, (foto D.Memedemin)

Figura 24 b - Inregistrarea datelor in teren pentru chiroptere – Valea Polatistei, 29 iunie 2011 (foto M.Skolka)

Figura 24 c - Inregistrate de urme vertebrate pe zăpadă (transecte pentru urme; MD – D.Memedemin, MSk – M.Skolka)

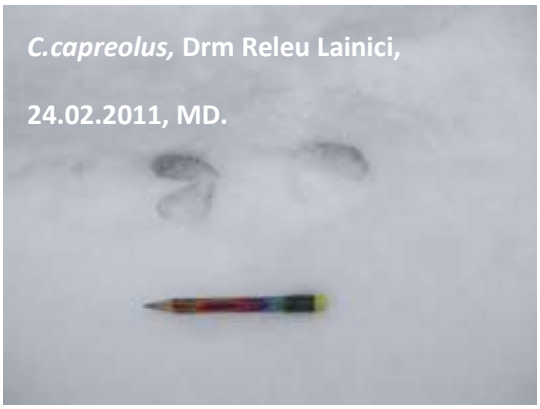


Figura 24 d - Inregistrate de urme vertebrate pe zăpadă (transecte pentru urme; MD – D.Memedemin, MSk – M.Skolka)

3.3. *Myotys myotys* şi *Myotys blythii*

Chiropterele monitorizate au făcut obiectul unui document de tip excel care cuprinde sheet-uri de lucru pentru fiecare lună calendaristică în care s-a efectuat monitorizarea.

Fiecare sheet de lucru conţine urmatoarele rubrici fixe:

- Specia (denumirea ştiinţifică);
- Sexul ;
- Data (la care a fost facută observaţia);
- Toponimul (s-a utilizat toponimul locaţiei);
- Latitudinea (s-au trecut datele de latitudine prelevate cu GPS-ul, în format WGS 84);
- Longitudinea (s-au trecut datele de longitudine prelevate cu GPS-ul, în format WGS 84se);
- Altitudinea (s-au trecut datele de altitudine prelevate cu GPS-ul, în format WGS 84se);
- Observaţii (s-au trecut informaţiile considerate relevante şi care nu au fost acoperite de celelalte rubrici).

Datele introduse în aceste rubrici au fost folosite pentru crearea bazei de date care a servit la realizarea harţilor de distribuţie. In urma sintetizariii datelor (Anexa 1 – Puncte de semnalare a speciei *Myotis myotis* pe teritoriul PNDJ) s-a realizat harta de distribuţie pe teritoriul PNDJ a acestei specii (Anexa 3 – Harta distribuţiei speciei *Myotis myotis* pe teritoriul PNDJ).

Referitor la modalitatea de realizare a hartilor de distributie a semnalarilor pentru fiecare specie monitorizata, s-a utilizat programul Garmin Trip and Waypoint Manager V.4 - “MapSource”. Acest program permite realizarea si vizualizarea hartilor la orice scara si orice format si, de asemenea, permite incarcarea continua de date si updatarea cu date noi rezultate din activitatea de cercetare atat pe durata derularii proiectului, cat si dupa incheierea acestuia. De asemenea, acest program este compatibil cu orice tip de receptor GPS Garmin si permite incarcarea in receptorul GPS a hartilor realizate si urmarirea datelor inregistrate in teren.

In ce priveste baza de date pentru speciile de interes comunitar monitorizate pe teritoriul PNDJ s-a utilizat un tabel in Excel cu urmatoarele rubrici: Nr; denumirea stiintifica; familia; ordinul; clasa; increngătura, fotografi ale speciei; descriere; habitat specific; ecologie; habitate din parc unde a fost gasita specia; statutul de conservara; zone din parc unde a fost gasita specia - coordonate; altitudine; temperatura; umiditate; vant; observatii; bibliografie.

Figura 24 e – Inregistrarea datelor pentru chiroptere, Galeria de mină de la Bumbeşti, 26 iunie 2012 (foto C.Preda)

CAPITOLUL 4 - MONITORIZAREA SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR

Monitorizarea speciilor de interes comunitar este o măsură de management impusă de Directiva Habitate şi are drept scop identificarea schimbărilor în statutul de conservare a speciilor de interes comunitar. În urma monitorizării speciilor de interes comunitar, administratorul ariei protejate şi autoritatea naţională responsabilă de implementarea prevederilor Directive Habitate vor putea să ia măsurile ce se impun pentru a îmbunătăţi sau menţine statutul de conservare. Monitorizarea trebuie să includă parametri care oferă informaţii despre tendinţa populaţiilor pe termen scurt, mediu şi lung, să fie reproductibilă, controlabilă şi implementată cu resurse financiare rezonabile. În acest capitol detaliem proceduri de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din Parcul Naţional Defileul Jiului, care îndeplinesc criteriile menţionate. Vezi de asemenea rapoartele de monitorizare si protocoalele de monitorizare ataşate studiului.

4.1. Metodologie de lucru: inventarierea populaţiilor de mamifere carnivore

Atât în cazul celor doă specii de carnivore – *Lutra lutra* şi *Ursus arctos*, cât şi în cazul celor două specii de chiroptere s-au folosit proceduri standard. In cazul carnivorelor s-au inventariat urmele lăsate pe sol umed sau pe zăpadă, urmele de activitate (zgârieturi, excremente). In cazul chiropterelor s-au efectuat monitorizări cu ajutorul detectorului cu ultrasunete, monitorizări cu plase chiropterologice şi monitorizări ale adăposturilor permanente.

Evaluarea abundenţei relative pe transecte

Evaluarea efectivelor de carnivore mari şi implicit a schimbărilor survenite în populaţie se poate realiza prin metode directe şi indirecte. Una din cele mai răspândite metode de evaluare a abundenţei relative pentru specii neeluzive este estimarea prezenţei pe transecte liniare. Deoarece detectabilitatea este diferită în funcţie de habitat, sezon sau chiar experienţa evaluatorului, metoda trebuie adaptată la arealul de studiu. Astfel pentru determinarea numărului de transecte care să producă informaţii valide statistic este necesară o evaluare preliminară, de calibrare statistică.

Numărul de transecte, poziţia acestor şi lăţimea fiecărui transect se vor stabili printr-un studiu preliminar. Fiecare transect se parcurge cu o cadenţa cât mai constantă, observându-se urmele lăsate de animale (excremente, urme pe pământ, zgârieturi) sau chiar animale. Transectul este completat şi cu suprafeţe de probă circulare pentru a putea verifica rezultatele obţinute prin parcurgea transectului. La începutul transectului se fixează un ţăruş în pământ, după care la 5 metri de el, în direcţia transectului se va marca un cerc cu raza de 1m. În cerc se numără peletele fecale intacte şi grupurile de pelete. Observatorul se va deplasa încă 5 m, marcând o o nouă suprafaţă de probă. Acţiunea se repetate până avem minim 30 de suprafeţe de probă per 10 km de transect. Ţăruşii de marcat vor avea între ei sfoară solidă de 5 m, marcată cu nod la fiecare metru. Marcarea transectului se va face la capătul iniţial al acestuia cu ţăruşi marcaţi la capăt şi cu plăcută cu numărul de ordine al suprafeţei de probă pentru reevaluare în sezonul următor.

Prelucrarea datelor se face cu ajutorul programelor DISTANCE şi PRESENCE.

Rezultatele obţinute sunt: ocuparea habitatelor, probabilitatea de ocupare, rata finită de creştere a populaţiei şi abundenta relativă.

Modelul Royle-Nichols de estimare a abundenţei speciilor într-un areal de studiu implică inventarierea repetată a unor situri în vederea obţinerii de date de prezenţă/absenţă pentru speciile de interes. Royle şi Nichols (2003) au propus un model de estimare a ratei de ocupare a spaţiului analizat ce poate fi utilizat când organismul studiat are o densitate per sit investigat variabilă, adică se înregistrează neomogenitate în probabilitatea de detecţie. Eterogenitatea în abundenţă poate fi modelată ca eterogenitate în probabilitatea de detecţie. Această funcţie poate fi folosită pentru a estima abundenţă unei specii într-un areal dat, din înregistrări de prezenţă/absenţă rezultate în urma investigării repetate a unor situri de monitorizare (pieţe de probă), fără a marca indivizi din populaţie. Metoda este non-invaziva, utilă pentru speciile criptice şi poate fi aplicată cu resurse financiare şi umane reduse. Modelul asumă că:

a) distribuţia spaţială a indivizilor de-a lungul siturilor investigate urmează o distribuţie statistică anume (o funcţie), cum ar fi cea Poisson;

b) probabilitatea de detectare a indivizilor prezenţi în sit diferă în funcţie de numărul de indivizi prezenţi în sit.

Înainte de derularea studiului trebuie specificată distribuţia abundenţei speciei ţintă, respectiv câte animale considerăm că se întâlnesc în fiecare din siturile investigate. Astfel, pentru fiecare sit ar trebui să avem valori între 0 şi *n* indivizi. Această distribuţie se poate baza pe cunoştinţele noastre anterioare despre sit şi despre specia studiată. Una din cele mai comune distribuţii este cea de tip Poisson, care ne va indica care este probabilitatea de avea un anumit număr de indivizi într-un sit. O condiţie a distribuţiei Poisson este că numărul de indivizi care se întâlnesc într-un sit este aleatoriu (condiţie îndeplinită de speciile de animale) şi independent de numărul de indivizi din alt sit, din acelaşi areal de studiu. De asemenea, numărul de indivizi dintr-un sit trebuie să fie constant (populaţie închisă), condiţie care se îndeplineşte atunci când studiul de monitorizare se derulează pe o perioadă scurtă. Distribuţia Poisson pentru situaţia descrisă de noi este caracterizată de media abundenţei din siturile investigate (λ - lambda). Să presupunem că în medie avem 3 indivizi per sit (λ = 3). Probabilitatea ca un anumit număr de indivizi să fie găsiţi într-un sit se calculează astfel:

$$f_x = \frac{e^{-\lambda}\lambda^x}{x!}$$ (ecuaţia 1)

unde:

λ = media distribuţiei Poisson (numărul mediu de indivizi per sit)

x = numărul de indivizi presupus a exista la un anumit sit

fx = probabilitatea

A doua presupunere majoră a modelului Royle-Nichols este aceea că probabilitatea de detecţie a speciei-ţintă din orice sit monitorizat se poate reprezenta ca funcţie a abundenţei speciei. Unele specii pot fi mai greu de detectat decât altele,

probabilitatea de detecţie a lor fiind numită *probabilitate* inerentă de detecţie (r). Un model de ocupare a habitatelor vizează estimarea acestei probabilităţi, în final urmărind să obţinem informaţii despre siturile ocupate de specia vizată, chiar dacă nu reuşim să o detectăm în cursul studiului la toate siturile. În plus faţă de alte modele de estimare a ocupării habitatelor, modelul Royle-Nichols permite şi estimarea abundenţei speciei-ţintă, alături de probabilitatea de ocupare.

De exemplu, pentru vidre, dacă într-un şiţ avem 2 vidre şi în altul 1 vidră, este mai probabil să descoperim urmele vidrelor din primul sit decât în al doilea. Dacă vizităm situl de mai multe ori (în timp scurt, pentru a nu încălca condiţia ca populaţia să fie închisă), şansele noastre de a detecta vidra cresc, formula de calcul fiind:

$$p = 1 - (1 - r)N_i p = 1 - (1 - r)N_i \text{ (ecuaţia 2)}$$

unde: p = probabilitatea de detecţie ; r = abundenta în sit ; N_i = abundenţă în situl i.

Să presupunem că la un sit avem 10 animale, cu o probabilitate inerentă de detecţie foarte mică (0,1). Probabilitatea de a nu detecta urmele când situl este ocupat de un individ este de 1-0,10 = 0,9 (90%). Pentru aplicarea modelului trebuie să investigăm siturile selectate de mai multe ori, persoana care monitorizează înregistrând prezenţa (notată cu 1) sau absenţa (notată cu 0) urmelor.

Modelul Royle – Nichols rulează având ca variabile numărul de indivizi din fiecare sit *Ni* (număr care poate fi 0 indivizi sau mai mulţi) şi probabilitatea de detecţie a speciei, care este funcţie de probabilitate inerentă de detecţie (*r*) (a se vedea ecuaţia 2). Ambele variabile din ecuaţie, *r* şi *Ni* sunt necunoscute, dar ştim că *Ni* urmează o distribuţie Poisson. Astfel avem nevoie de valori în locul lui *Ni*, aşadar un număr de indivizi pentru fiecare sit: 0, 1,2, …., n indivizi.

Royle a propus ca numărul potenţial de animale prezente în sit să fie notat cu k, k putând lua valori de la 0 la un număr maxim probabil (care variază funcţie de specie). Dacă k ar lua valori între 0 şi 50, modelul rulează 51 scenarii, câte unul pentru fiecare valoare (pentru k = 0, …. k = 50). Scenariile vor fi ierarhizate folosind ca şi criteriu de departajare verosimilitatea. Royle recomandă rularea a minim 201 scenarii, k = 200. Acesta este stabilit deja în programul Presence, astfel că dacă dorim modificarea numărului probabil de indivizi în programul Presence, va trebui să activăm opţiunea „set upper bound for Royle models". Scenariul cu verosimilitatea cea mai mare (maximum likelihood) va fi considerat ca fiind cel mai probabil.

Astfel, valorile şi r utilizate pentru a calcula abundenţă şi respectiv numărul de indivizi întâlniţi în arealul de studiu vor fi calculate cu valorile ce rezultă din modelul cu verosimilitatea maximă.

Verosimilitatea se calculează astfel:

$$\text{LIKELIHOOD:} \quad L(p \mid n, y) = \binom{n}{y} p^y (1-p)^{n-y} = \frac{n!}{y!(n-y)!} p^y (1-p)^{n-y}$$

Rularea modelului Royle-Nichols fără a efectua calcule complexe se poate face cu ajutorul programul Presence. Unmarked şi MARK permit ajustarea mai multor elemente din modelare, bootstrap, estimări MCMC, etc, dar efectuarea unor astfel de

ajustări nu sunt recomandate pentru rulări aplicative ale modelelor, ci pentru a testa comportamentul lor, de exemplu în diferite situaţii de eşantionaj.

Pentru a ilustra paşii necesari pentru a rula modelul Royle-Nichols cu ajutorul programului Presence 4.1. Descărcarea şi instalarea programului Presence - http://www.mbr-pwrc.usgs.gov /software/presence.html.

Meniul principal include tab-urile File, View, Run, Tools şi Help. Majoritatea submeniurilor sunt inactive în această fază. Pentru începerea unei analize noi selectăm File NewProject. Se deschide fereastra principală a programului, unde vom introduce titlul analizei (Title for this dataset), filename şi result name. Să presupunem că dorim să alegem numele monitorizare vidra/vidra/vidra pentru cele trei elemente. Apăsând OK vom crea fişierele respective.

În acest moment nu am introdus datele de prezenţă/absenţă, astfel că avem date predefinite: 20 de situri, 4 ocazii, 0 covariate sit, 0 covariate prelevare, 1 sezon. Apăsând Input Data Form apare fereastra de introducere a datelor. În câmpul row introducem numărul de situri (12), iar în câmpul cols, numărul de vizite (4). Meniul principal include tab-urile File, Edit, Simulate şi Help. Selectăm datele simulate anterior, le copiem şi le introducem în Presence (Edit/Paste w/both). Am copiat datele cu numele siturilor şi numele vizitelor. Avem opţiunea de a introduce doar datele (Paste values), datele cu numele siturilor monitorizate sau cu numele covariatelor. Salvăm datele (File/Save as), având grijă ca atunci când apare fereastra Use Freq? să selectăm No (ultimul rând de la noi neconţinând suma siturilor cu valoare 1). Vom da nume acestui fişier şi îl vom salva în locaţia dorită. Putem închide fereastra cu formularul de date, revenind în fereastra principală. Acum avem aici 12 situri, cu 4 vizite.

În tab-ul Run avem tipurile de modele ce pot fi rulate. Selectăm modelul single-season heterogeneity (Royle-Nichols), şi se vor deschide două ferestre – Design Matrix şi Setup Numerical Estimation Run. În Setup Numerical Estimation Run avem titlul analizei (monitorizare vidra), model name (Abundance Induced Heterogeneity (Royle/Nichols Het) model) şi o serie de parametri ce pot fi modificaţi. Dacă rulăm modelul de mai multe ori suntem obligaţi să schimbăm model name. În caz contrar programul nu rulează. Pentru modelul nostru bifăm “Set upper bound for Royle model” , deşchidem fereastra fix parameters şi în câmpul r trecem valoarea 0.66, apoi apăsăm OK to run şi introducem în locul cifrei 200 (k predefinit), un număr mai mare de scenarii (k = 999). Sunt necesare mai multe scenarii pentru ca verosimilitatea este obţinută dintr-un eşantion mic. Va apărea fereastra de confirmare ce conţine scorul informaţional al modelului (util doar când comparăm două modele, nu în cazul nostru, când rulăm experimental doar un model). Selectăm yes, şi programul Presence va scrie rezultatul într-un fişier .out pe care îl vizualizăm apăsând pe OK încă o dată.

Rezultatul obţinut din datele ipotetice este următorul:

```
PRESENCE - Presence/Absence-Site Occupancy data analysis
Estimated parameter              estimate  std.err  95% confidence interval
Detection probability (r)        : 0.6600   0.0000    0.0000 - 1.0000
Avg. abundance/sample unit(lambda) :  0.97     0.30      0.53 -   1.80
Derived parameter                estimate  std.err  95% confidence interval
Occupancy (psi)                  : 0.6228   0.1149    0.4104 - 0.8345
```

Total Abundance (N)	: 11.70	3.66	6.34 - 21.58

Interpretare: abundenţă estimată per sit de monitorizare (lambda) este de 0,97 (CI95%: 0,53 – 1,80); procentul de ocupare a habitatelor din Parcul Naţional Defileul Jiului este de 0,6228 (CI95%: 0,4104 – 0,8345); abundenţă totală estimată (numărul estimat de vidre din Parcul Naţional Defileul Jiului) este de 11,70 (CI95%: 6,34 - 21,58).

Evaluarea ratei finite de creştere a populaţiei prin metoda staţiilor de urme

În vederea monitorizării statutului de conservare a carnivorelor mari este necesară evaluarea ratei finite de creştere şi a structurii populaţiei pe grupe de vârsta. Metoda cea mai simplă de aplicat în condiţiile din România, unde accesul în habitatele acestor specii este greoi, este înregistrarea prezenţei carnivorelor mari şi a vidrei la staţii de urme.

Staţiile de urme constau dintr-o placă, de obicei din aluminiu, care include şi o momeală. De asemenea, se poate folosi – in cazul vidrei – o portiune de mal cu sediment nisipos curat, amplasarea momelii facandu-se astfel încat vidra sa lase urme pe nisip. Prin folosirea staţiilor de tip placă urmele pot fi uşor de colectat şi stocat. Numărul minim de staţii pentru o suprafaţă de circa 300 kmp este de 20. Staţiile sunt activate în fiecare sezon, fiind vizitate de minim 3 ori în 15 zile în fiecare sezon. Cele mai comune pachete software utilizate sunt R, WinBUGS şi Program MARK.

Ambele metode au potenţialul de a produce materiale cartografice suplimentare cum ar fi: distribuţia habitatelor utilizate, probabilitatea de ocupare a habitatelor, zonele cu potenţial de utilizare ca bârloage şi vizuini, rute de deplasare intens folosite, zone de traversare a barierelor de tip infrastructura de transport, ameninţări etc.

Valea Cerbănasul 11 dec 2010 (foto M.Skolka)

Valea Polatiştei 11 decembrie 2010 (foto M.Skolka stânga, foto M.Tudor dreapta)

Valea Campăna, 9 decembrie 2010 stânga (foto G.Bănică), Valea Bratcului, 24 martie 2011, dreapta (foto D.Memedemin)

Figura 25 a – Monitorizare la *Lutra lutra* prin staţii de urme – 2010 - 2011

Valea Polatistei 23 februarie 2011, (foto D.Memedemin)

Valea Bratcului 25 februarie 2011 (foto D.Memdemin)

Valea Bratcului 26 martie 2011 (stanga) (foto M.Skolka), Meri, 28 august 2012 (dreapta) (foto D.Memedemin)

Figura 25 b – Monitorizare la *Lutra lutra* prin staţii de urme – 2011 - 2012

Figura 23 d – Monitorizare la vidră pe malul Jiului, septembrie 2012, foto M.Skolka

Figura 25 c – Monitorizare la *Lutra lutra* cu atractant (peste) si camera video, canton Meri, 20 iunie 2012 (foto M.Skolka)

4.2. Protocoale de monitorizare la mamifere carnivore

Lutra lutra

- ***Scopul monitorizarii:*** *menţinerea populaţiei actuale*

- **Măsură/Indicator:** prezenţa speciei dedusă prin proporţia ocupării habitatelor şi abundenţa relativă

Protocol de monitorizare

- *Metodă monitorizare*. Vidra va fi monitorizată prin investigarea punctelor de monitorizare selectate şi notarea prezenţei acesteia. Specia se va înregistra ca fiind detectată atunci când este observată direct sau când se găsesc urme sigure ale prezenţei. Urme sigure sunt considerate a fi urmele labelor şi excrementele de marcaj.

- *Numărul punctelor de monitorizare*. Pentru a monitoriza eficient specia sunt propuse 16 segmente de râu/pârau. Monitorizarea în aceste puncte se va face prin parcurgerea ambelor maluri pe o distanţa de 200 m (100 m aval/100 m amonte). În cursul unui sezon de monitorizare punctele nu se schimbă. De preferinţă monitorizarea se face pe mai mult de 5 sezoane.

- *Frecvenţa monitorizării*. Cele 16 de puncte de monitorizare se vor vizita de 4 ori pe an, din luna octombrie până în luna martie. Între vizite vor fi cel puţin 10 zile. Monitorizarea se repetă anual.

- *Localizarea şi marcarea punctelor de monitorizare*. Siturile vor fi marcate fizic în teren, cu marcaj discret de vopsea, pentru a fi uşor reperate atunci când se repetă inventarierea. Reperajul va include numărul sitului. Pentru primul an propunem următoarele situri: Jiu: Bumbesti galerie, Vişina, Meri, pod aval Lainici, monument Dragalina, Pietrele Albe, tunel Paiusu, Polatiste, pod amonte Polatiste, intrare PNDJ – Aninoasa; Chitu (2 staţii până la intersecţia cu DF releu), Bratcu (2 staţii până la baraj), Polatiste (2 staţii până la limita parcului).

Protocol de colectare a datelor

- Datele de prezenţă se vor nota în foia de observaţie a sitului. Se vor nota tipul urmei, vechimea estimată, caracteristici ale biotopului, etc. Fişa este anexată protocolului. După înregistrarea şi fotografierea urmelor, acestea vor fi distruse prin îndepărtare sau ştergere pentru a nu fi reînregistrare.

Managementul datelor şi protocoale de analiză

- *Stocarea datelor pentru management*. Datele de teren vor fi descărcate imediat în foaia de lucru Excel aferentă sitului. Fotografiile urmelor vor fi denumite cu numele sitului şi data.

- *Proceduri de analiză a datelor şi detalii ale metodelor statistice care urmează a fi folosite*. Datele de prezenţă/absenţă vor fi analizate cu ajutorul modelului Royle Nichols de abundenţă.

- *Formatul raportului şi procesul pentru comunicarea către conducere*. Datele vor fi comunicate la finalul sezonului de monitorizare prin: harta puncte prezenţă, grad de ocupare şi detectabilitate, abundenţa. La gradul de ocupare, detectabilitate şi abundenţă se va raporta şi eroarea standard.

Alocare a resurselor

- *Numărul personalului implicat, roluri, cerinţele de instruire*. Înregistrarea prezenţei la punctele de prelevare necesită minim două persoane. Personalul de monitorizare va fi menţinut în toate cele 4 vizite. Înainte de a merge pe teren acestea trebuie instruite asupra folosirii fişei, recunoaşterii şi îndepărtării urmelor.

- *Resurse/echipament solicitat*. GPS cu funcţie <<go to coordinates>>, ruletă, aparat fotografiat, spray vopsea, fişe, lanternă, trusa prim ajutor, vestă reflectorizantă, telefon, cizme, echipament teren adecvat sezonului.

- *Cerinţe speciale de lucru*. Personalul va fi instruit la plecare pe teren cu privire la comportamentul în prezenţa animalelor periculoase (de ex. carnivore mari) şi va semna în fişa de instructaj.

Ursus arctos

- ***Scopul monitorizarii:*** *menţinerea populaţiei actuale, distribuţie în tot cuprinsul Parcului Naţional Defileul Jiului*

- **Măsură/Indicator:** prezenţa speciei dedusă prin proporţie a ocupării habitatului şi abundenţa relativă

Protocol de monitorizare

- *Metoda monitorizare*. Ursul brun va fi monitorizat prin investigarea punctelor selectate şi înregistrarea prezenţei acestuia. Specia se va înregistra ca fiind detectată atunci când este observată direct sau când se găsesc urme sigure ale prezenţei. Urme sigure sunt considerate a fi urme ale labelor, excremente, urme de zgârieturi, etc.

- *Numărul punctelor de monitorizare*. Pentru a monitoriza eficient specia se vor selectata randomizat de către personalul parcului 20 de puncte de monitorizare. Astfel, monitorizarea se poate face oriunde într-un cerc cu rază de 500 m în jurul punctului selectat. În cursul unui sezon de monitorizare punctele nu se schimbă. De preferinţă monitorizarea se face pe mai mult de 5 sezoane.

- *Frecvenţa monitorizării*. Cele 20 de puncte de monitorizare se vor vizită de 6 ori pe sezon, din lună martie până în luna iulie. Intervalul între vizite va fi de 10 zile - 20 de zile, iar intervalul pentru cele 6 vizite nu va depăşi 8 luni. Monitorizarea se repetă anual.

- *Localizarea şi marcarea punctelor de monitorizare*. Siturile vor fi marcate fizic în teren, cu marcaj discret de vopsea pe copaci, pentru a fi uşor reperate atunci când se repeta inventarierea. Reperajul va include numărul sitului.

Protocol de colectare a datelor

- Datele de prezenţă se vor nota în foia de observaţie a sitului. Se vor nota tipul urmei, vechimea estimată, caracteristici ale biotopului, etc. Fişa este anexată protocolului. După înregistrarea şi fotografierea urmelor acestea vor fi distruse pentru a nu fi reînregistrare.

Managementul datelor şi protocoale de analiză

- *Stocarea datelor pentru management*. Datele de teren vor fi descărcate imediat în

foaia de lucru Excel ataşată sitului. Fotografiile urmelor vor fi denumite cu numele sitului şi data.

- *Proceduri de analiză a datelor şi detalii ale metodelor statistice care urmează a fi folosite*. Datele vor fi analizate cu ajutorul modelului Royle Nichols de abundenţa cu ajutorul datelor de prezentă/absenţă.

- *Formatul raportului şi procesul pentru comunicarea către conducere*. Datele vor fi comunicate la finalul sezonului de monitorizare prin: harta puncte prezenţă, grad de ocupare şi detectabilitate, abundenţă. La gradul de ocupare, detectabilitate şi abundenţă se va raporta şi eroarea standard.

Alocare a resurselor

- *Numărul personalului implicat, roluri, cerinţele de instruire*. Înregistrarea prezenţei la punctele de prelevare necesită minim două persoane. Personalul de monitorizare va fi menţinut în toate cele 6 vizite. Înainte de a merge pe teren acestea trebuie instruite asupra folosirii fişei, recunoaşterii şi îndepărtării urmelor.

- *Resurse/echipament solicitat*. GPS cu funcţie <<go to coordinates>>, ruletă, aparat fotografiat, spray vopsea, fişe, fluier, Spray Piper Mega OC 5000 400 ml, lanternă, trusă prim ajutor, telefon, echipament teren adecvat sezonului.

- *Cerinţe speciale de lucru*. Personalul va fi instruit la plecare pe teren cu privire la comportamentul în prezenţa urşilor şi va semna în fişa de instructaj.

Fişa monitorizare anuală a vidrei (*Lutra lutra*)

# sit	# Vizită	Data/Ora	Animele obs. Direct (da/nu, #)	Urme labe		# excremente şi poziţia			Nivel apa (normal, scăzut, ridicat)	Precipitaţii în ultimele două zile	Alte observaţii	Iniţiale observator
				vechi	proaspete	uscate fragmentate	uscate intacte	proaspete				
1	1											
	.											
	4											
2	1											
	.											

MAMIFERE - FIŞA ÎNREGISTRARE URME IMPRIMATE

Nr fişa _____ Data _____ Observatori _____

Nume transect_____

Ora început transect:□□/□□ Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Ora sfârşit transect: □□/□□ Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track GPS_____

Condiţii teren: zăpadă____ zile de la ninsoare/teren umed/uscat; însorit/noros/ploaie/ninsoare

Ora	Distanţă faţă de start	Lup	Râs	Urs	Vidra	Specii pradă[1]	Habitat[2]	ID foto*	Observaţii

1. Căprior (C); Cerb (Ce); Mistreţ (M); Capră neagră (CN); Altele (A)
2. Ierburi joase (pajişte/fâneaţa) - Ij: Ierburi înalte (pajişte/fâneaţa) - Im; Pădure deasă (conifere/foioase/mixt) - Pd c/f/m/ ; Pădure rară (conifere/foioase/mixt) - Pr c/f/m; Parchet exploatare (recent/vechi) - Pe r/v

*Fotografia se va realiza cu marcaj de comparaţie (monedă, centimetru derulat, ruletă)

MAMIFERE - FIŞA ÎNREGISTRARE URME TIP PELETE

Nr fişa _____ Data _____ Observatori _____

Ora început transect:□□/□□ Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Ora sfârşit transect: □□/□□ Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track GPS_____

Specie identificata: _____ Specie prezumtivă_____

Identificare după: urme pe sol/zăpadă ; urme pe arbori ; contact vizual; pelete; Pelete grupate (circa 20m) da/nu

Metoda identificare specie dupa pelet

Marime Formă Conţinut Toate Altele

Descriere sit

În litieră frunze În litieră ace Pe buştean Pe rocă În tufiş

Îngropat În vizuină/bârlog/culcuş marcaj La sit hranire Altele

Forma

Pelete alungite Pelet compact Pelet dispersat Pelet degradat Alta

Stare la exterior

Umed proaspat Umed Descompus Uscat

Stare in interior

Umed proaspat Umed Descompus Uscat

Marime

Degradat L max_____ mm Lt. max _____ mm # bucati Diametru _____ mm

Culoare

Negru Verde/Negru Maron Gri Altele:

Continut primar

Vegetale Par Oase Pene Fructe padure Coajă Fructe Seminte Altele:

Continut secundar

Vegetale Par Oase Pene Fructe padure Coajă Fructe Seminte Altele:

Vechime estimata

1-2 zile 3 zile – 1 sapt. 1 sapt.-1 luna peste o luna sezonul trecut altele

Proba da/nu Nr identificare proba _____ Foto da/nu ID clisee _____

Habitat

Ierburi joase (pajiste/faneata) Ierburi inalte (pajiste/faneata) Padure deasa (conifere/foioase/mixt) Padure rara (conifere/foioase/mixt) Parchet exploatare (recent/vechi)

Perturbari antropice

Drum modernizat Drum forestier Pasune Constructii Altele

Alte observatii

4.3. Chiroptere

Metodele folosite pentru monitorizarea populaţiilor de lilieci pot fi grupate în două categorii: monitorizarea activităţii liliecilor şi monitorizarea efectivelor de lilieci în adăposturi.

Monitorizarea activităţii liliecilor presupune: monitorizarea cu ajutorul detectorului de ultrasunete, utilizarea plaselor chiropterologice si monitorizarea adăposturilor permanente.

Înregistrarea şi identificarea ultrasunetelor (vezi exemplul)

-Inregistrarea ultrasunetelor se poate face de-a lungul unor transecte dinainte stabilite, având o lungime cunoscută, pe transecte realizate de-a lungul drumurilor cu ajutorul detectoarelor ataşate vehiculelor în mers sau în puncte fixe

Înregistrarea ultrasunetelor necesită utilizarea următoarelor materiale: detector de ultrasunete, aparat de înregistrare, GPS, lanterne frontale.

Colectarea datelor trebuie să acopere, în general, o varietate cât mai mare de tipuri de habitate. Pentru a acoperi o arie protejată sau un Parc Naţional, este necesar să se efectueze cel puţin un transect linear, cu o lungime de 1,5 – 2 km la 500 ha. Deoarece unele specii de lilieci ies mai târziu din adăpost, este recomandat ca înregistrările să înceapă la 30 de minute după apusul soarelui şi să continue timp de una până la 3 ore. Înregistrările se efectuează întotdeauna în condiţii de vreme bună (cel puţin 8°C, fără vânt puternic şi ploaie).

Înregistrarea liliecilor pe transecte realizate de-a lungul drumurilor cu ajutorul detectoarelor ataşate vehiculelor în mers este potrivită pentru colectarea datelor de distribuţie a speciilor care pot fi identificate fără prea mari probleme pe baza ultrasunetelor şi care vânează în habitate deschise sau la marginea vegetaţiei (liziera pădurilor, de-a lungul şirurilor de arbori sau arbuşti, în jurul stâlpilor de iluminat etc.). Avantajul metodei constă în faptul că într-o perioadă relativ scurtă pot fi acoperite suprafeţe mari de teren. Protocolul de lucru presupune începerea transectului la 30-40 minute după apusul soarelui, în condiţii de vreme bună (cel puţin 8°C, fără vânt puternic şi ploaie) şi deplasarea autovehicolului cu o viteză de aproximativ 25km/h. Lungimea transectelor va fi cuprinsă între 25-40km.

Înregistrările în puncte fixe urmăresc protocolul de lucru stabilit pentru transectele lineare, cu menţiunea că punctele selectate trebuie situate la cel puţin 300 m distanţă unul faţa de celălalt şi că în fiecare punct înregistrarea trebuie să dureze 5 minute. Acestea prezintă dezavantajul că se se rezumă la o perioadă de timp scurtă, crescând, astfel, şansa ca speciile mai rare să nu fie întâlnite şi înregistrate. Pentru acest motiv speciile rare pot fi subreprezentate sau pot să lipsească în totalitate din setul de date. Folosirea sistemelor automate pentru înregistrări realizate pe toată durata nopţii poate compensa această lipsă, însă habitatele unde acestea sunt montate trebuie selectate cu mare atenţie.

La realizarea fiecărei transect se va realiza un track GPS, care oferă posibilitatea identificării ulterioare a punctelor unde au fost înregistrate sunete de lilieci. Ultrasunetele colectate cu ajutorul detectorului şi înregistrate pe support electronic.

sunt transferate apoi într-un computer folosind un soft specific (de exemplu SonicStage). Pentru determinarea speciilor se foloseşte un program pentru analiza ultrasunetelor, de regulă BatSound.

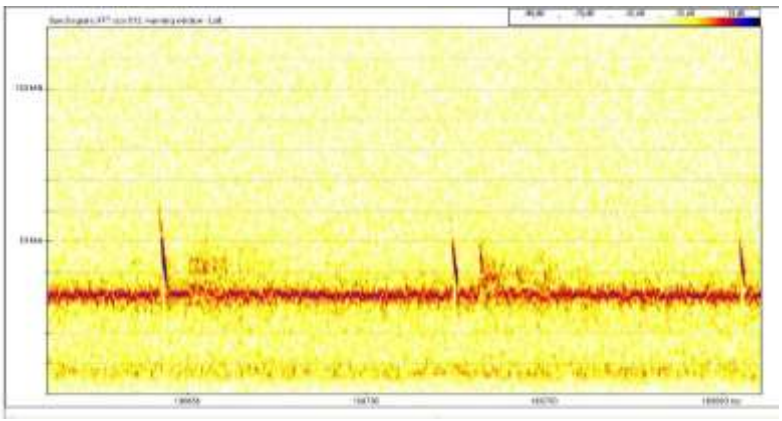
Exemplu Transect sonograme: **Valea Polatistei, 29.06.2011**

a) de la 715188 ms
- dur: 2 ms
- dist: 147 ms
- PF: 46 kHz
- EF: 28.7 KHz
- ***Myotis daubentonii***

b) de la 137398.4 ms
- dur: 3.1 s
- dist: 111.7 ms, 60 ms, 44 ms
- PF: 61.4 kHz
- EF: 36.9 kHz
- ***Myotis myotis?***

c) 167330.5 ms
- dur: 10.9 ms
- PF: 29.4 kHz
- EF: 28 kHz
- ***Eptesicus serotinus***

d) 169164.6 ms
- dur: 1.7 ms
- dist: 80.4 ms
- PF: 40 kHz
- EF: 28.9 kHz
- ***Myotis daubentonii***

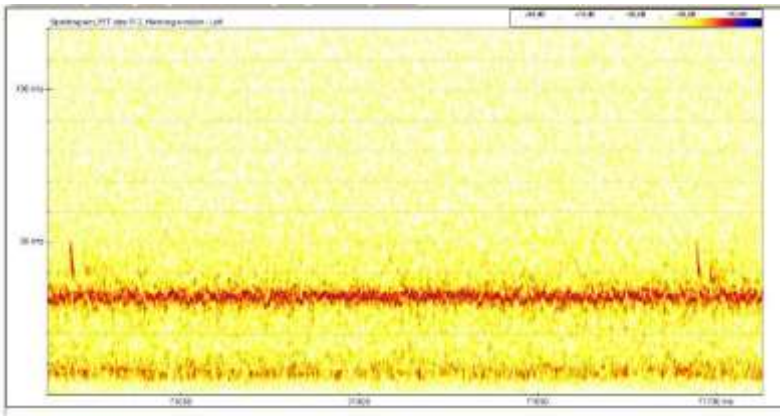


e) 174757 ms
- dur: 2.5 ms
- dist: 54.7 ms

- PF: 70 kHz
- EF: 42.3 kHz
- ? ***Myotis myotis*** ?

f) 185589.6 ms

- dur: 1.8 ms
- dist: 82.3 ms
- PF: 44.2 kHz
- EF: 29.7 kHz
- ***Myotis daubentonii***

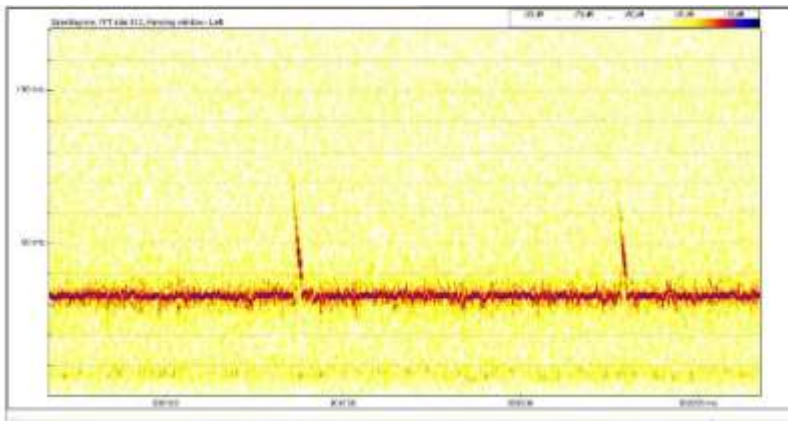


g) 187875.8 ms

- dur: 6 ms
- dist: 126.5 ms
- PF: 32 kHz
- EF: 26.1 kHz
- ***Barbastella barbastellus***

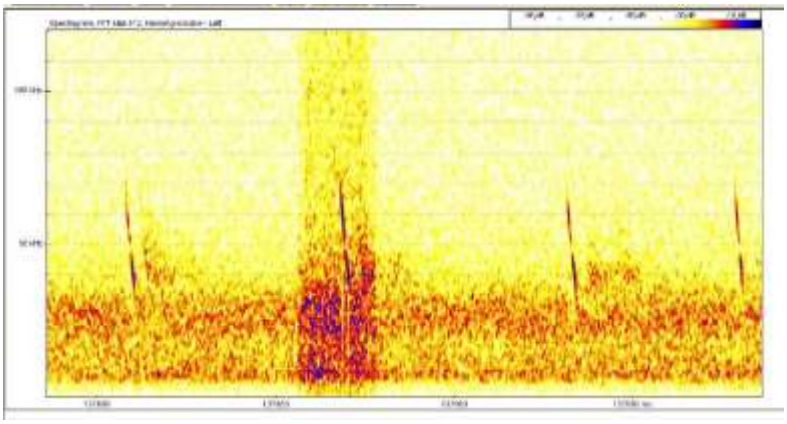
h) 203131.3 ms, 225674.6 ms

- ***Myotis daubentonii***



i 252829 ms

- dur: 4 ms
- dist: 174.2 ms
- PF: 66.7 kHz
- EF: 32 kHz
- ? ***Myotis myotis*** ?

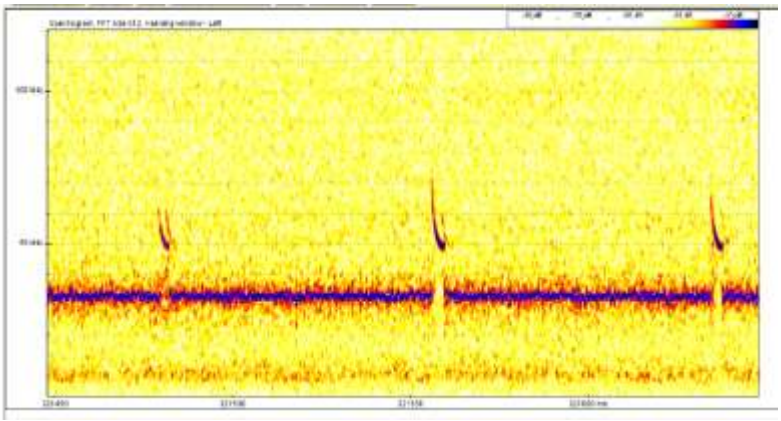


j) 300629 ms

- dur: 8.1 ms
- dist: 201 ms
- PF: 33.1 kHz
- EF: 29 kHz
- ***Eptesicus serotinus***

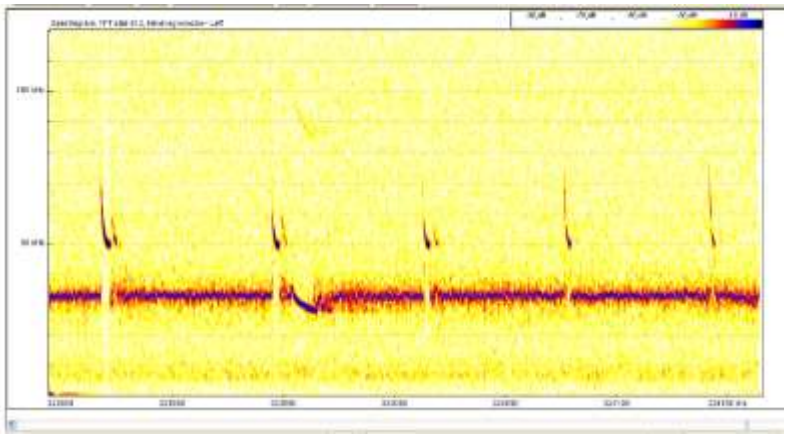
l) 315998.8 ms

- dur: 2.1 ms
- PF: 62.7 kHz
- EF: 59.7 kHz
- ***Pipistrellus pygmaeus***



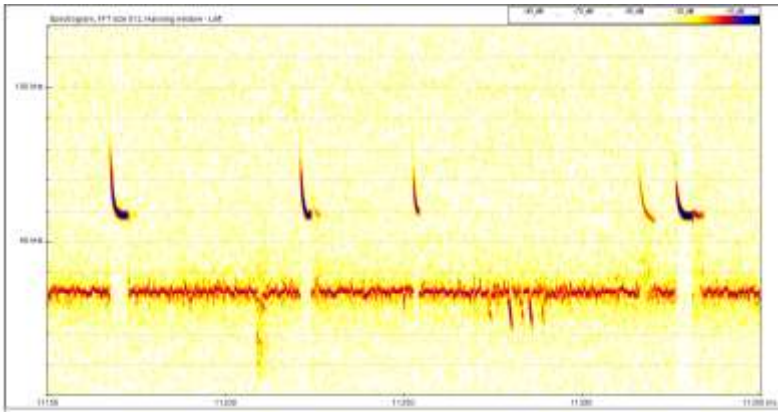
m) 320354.5 ms

- ***Pipistrellus pygmaeus*** si ***Myotis daubentonii*** vaneaza impreuna

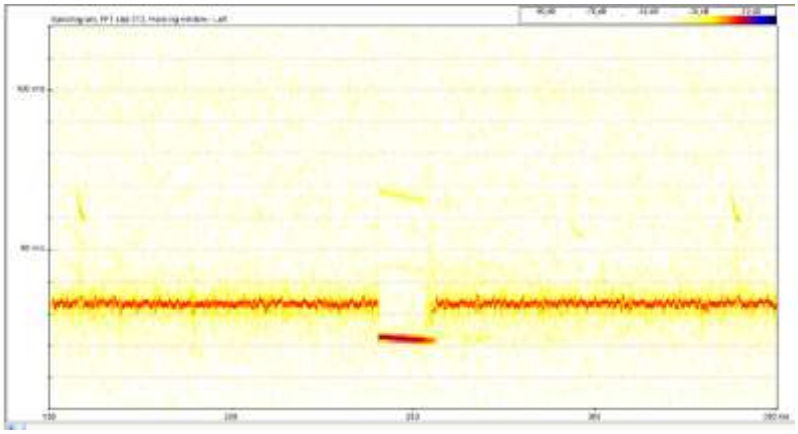


Sonograme specii:

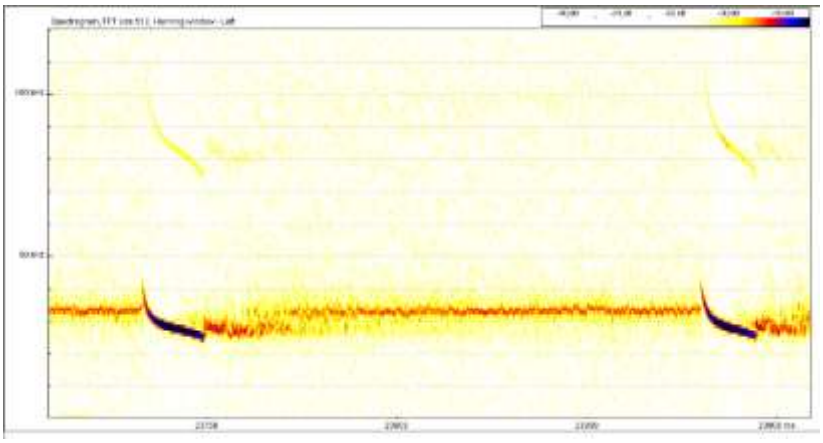
Pipistrellus pipistrellus, Meri, 26.08.2011



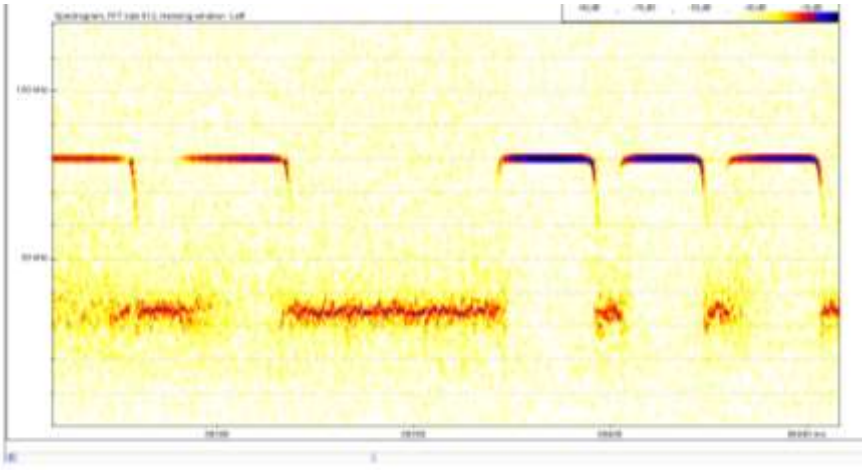
Nyctalus leissleiri si ***Pipistrellus pygmaeus***, Meri, 26.08.2011



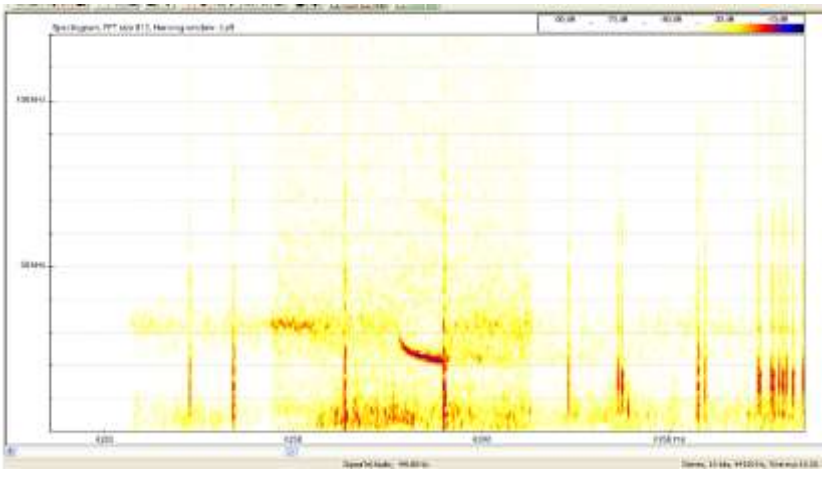
Eptesicus serotinus, Cabana Meri, 27.06.2011



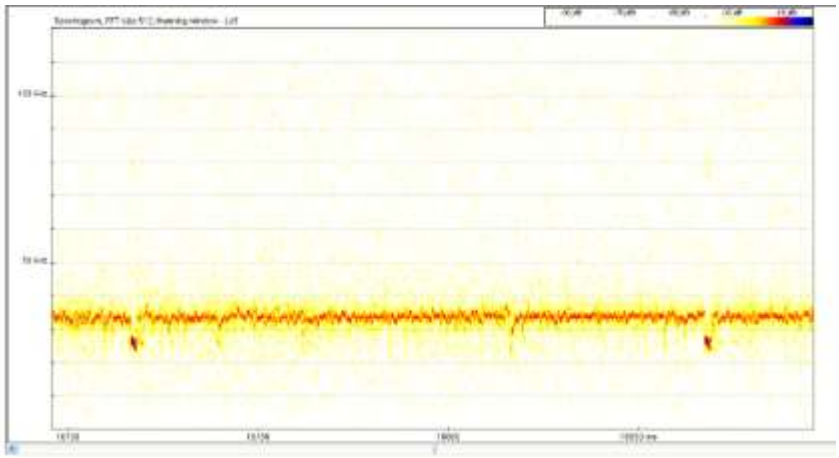
Rhinolophus ferrumequinum, Galeria de mina de la borna 5 31.08.2011



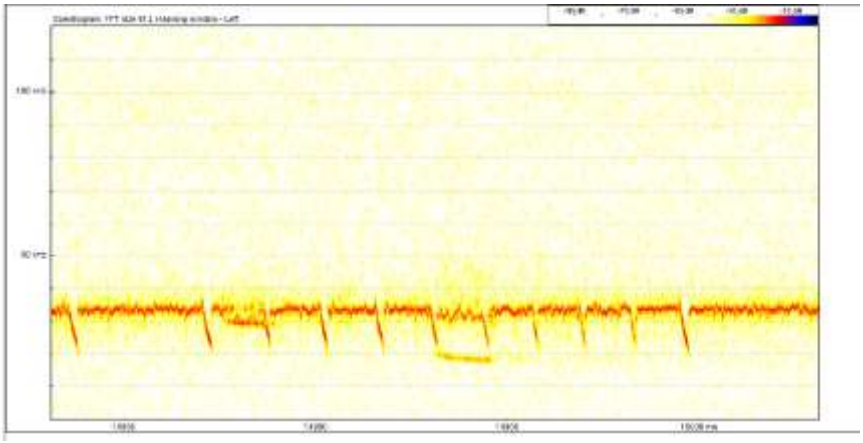
Nyctalus noctula Lainici, 30.06.2011



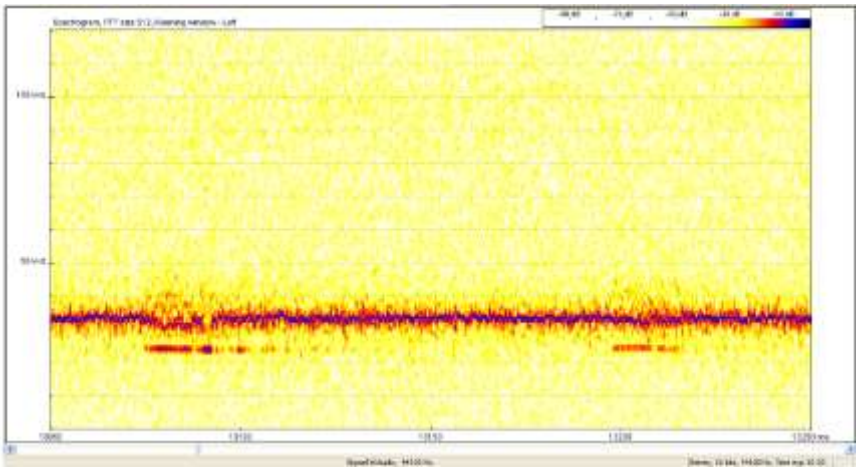
Barbastella barbastellus, Transect Trantor - Meri 28.08.2011



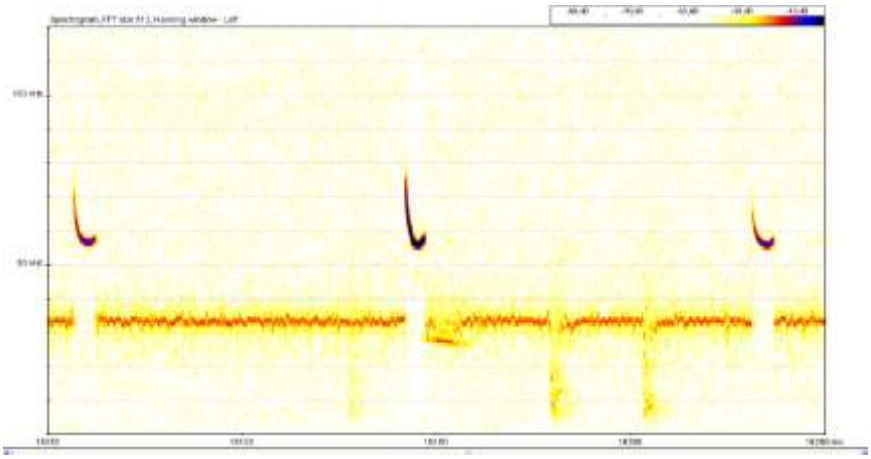
Myotis daubentoni, Nyctalus noctula, Gara Lainici 29.06.2011



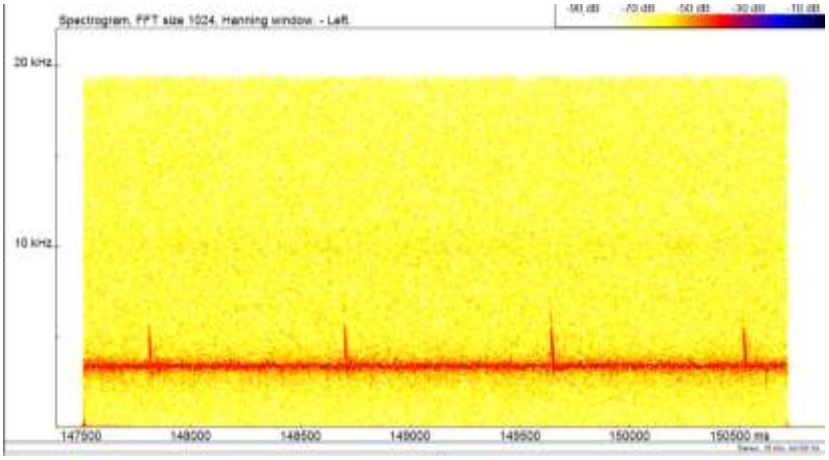
Nyctalus leissleri, Gara Lainici 29.06.2011



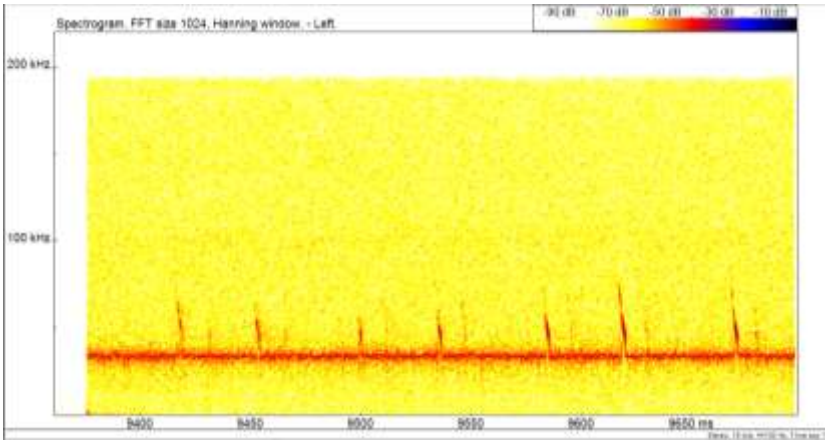
Pipistrellus pygmaeus, Gara Lainici 29.06.2011



Myotis myotis, Galeria de la Bumbesti, 26.09.2012



Myotyis capaccini, Galeria de la Bumbesti, 26.09.2012



Monitorizarea efectivelor de lilieci în adăposturi

Observaţii directe în adăposturi (subterane şi construcţii umane) de maternitate şi hibernare

Adăposturile subterane (peşteri sau galerii de mină), precum şi unele construcţii umane reprezintă importante centre de agregare pentru cele mai sensibile etape din viaţa liliecilor: perioada de maternitate şi perioada de hibernare. Colectarea datelor referitoare la numărul de lilieci aflaţi în adăposturile de maternitate reprezintă metoda tradiţională pentru aprecierea numărului de femele din populaţia locală de lilieci, a succesului reproductiv din anul în curs, cât şi a stării adăposturilor respective. Datele colectate constau în identificarea speciilor componente coloniilor de naştere, stabilirea caracterului coloniilor de naştere (colonii monospecifice sau polispecifice) şi estimarea numărului de femele adulte din populaţie, poziţia lor în adăpost, precum şi caracteristicile fizice şi ecologice relevante ale acestuia (umiditatea relativă şi temperatura la locul coloniei), eventualele modificări apărute de la ultima vizită. Toate aceste date se notează în fişele de observaţie (vezi fisele de monitorizare anexate Raportului de monitorizare).

Înregistrarea numărului de lilieci în perioada de hibernare permite estimarea numărului total al indivizilor (femele şi masculi) dintr-un adăpost de hibernare. La fel ca şi în cazul adăposturilor de vară, inventarierea liliecilor aflaţi în hibernare presupune în primul rând identificarea speciilor şi apoi înregistrarea numărului de indivizi din fiecare specie. Liliecii pot selecta o serie de locuri în adăposturile de hibernare, astfel liliecii cu potcoavă sunt cei mai vizibili, deoarece atârnă liber în spaţii deschise, precum tavanul sau pereţii peşterii/adăpostului, învelindu-se în aripi. O parte a speciilor de Vespertilionide, în schimb, se ascund în fisuri şi nu sunt observate întotdeauna cu uşurinţă.

În adăposturile de hibernare se colectează următoarele informaţii: speciile prezente, numărul de indivizi din fiecare specie, statutul lor (solitari, pereche, grupuri mici, colonie compactă, colonie laxă, colonie monospecifică etc), poziţia în peşteră/adăpost, precum şi caracteristicile fizice şi ecologice relevante ale adăpostului (umiditatea relativă şi temperatura la locul coloniei), eventualele modificări apărute de la ultima vizită, temperatura exterioară. Toate aceste date vor fi notate în fişele de observaţie (vezi anexe).

În situaţiile în care identificarea speciilor nu se poate face cu precizie (cazul speciilor foarte asemănătoare din punct de vedere morfologic, precum *M. myotis/M. oxygnathus, Myotis brandtii/M. mystacinus/M. alcathoe sau P. auritus/P. austriacus*) este recomandat să se noteze perechea speciilor respective sau grupul de specii.

Notă: *Protocoalele de monitorizare utilizate pentru cele două specii de chiroptere incluse în contract au fost identice.*

Capturi folosind plasa chiropterologică

Inventarierea completă a compoziţiei specifice dintr-o anumită zonă se poate efectua prin amplasarea plaselor chiropterologice în habitate de hrănire, pe rute de migraţii cunoscute sau bănuite, la intrare în adăposturi subterane. Această metodă ese utilă mai ales în cazul speciilor a căror identificare pe baza ultrasunetelor ridică probleme (*Myotis mystacinus, M. brandtii*, speciile genului *Plecotus* care emit sunete şoptite etc.). Către sfârşitul verii, unele specii de lilieci încep migraţia către anumite adăposturi subterane pe care le folosesc fie pentru împerechere, fie pentru a hiberna.

Această metodă este utilă pentru estimarea frecvenţei şi abundenţei relative a unui număr important de specii, dintre care cele mai multe sunt specii dependente de pădure: *Barbastella barbastellus, M. bechsteinii, M. nattereri, Myotis mystacinus, M. brandtii, M. alcathoe, M. daubentonii, M. dasycneme, M. myotis, Plecotus auritus, P. austriacus*. Multe dintre aceste specii nu sunt uşor de monitorizat prin alte metode.

Colectarea datelor: se notează datele privind temperatura şi umiditatea relativă, precum şi datele biometrice şi de statut reproductiv ale fiecărui individ capturat. Colectarea datelor se efectuează, de preferinţă, între jumătatea lunii august şi sfârşitul lunii septembrie, imediat după apusul soarelui, în condiţii de cer senin şi vreme calmă. În perioada mai - iulie liliecii se află în perioada de maternitate, perioadă în care este indicată folosirea altor metode de inventariere/monitorizare. Numărul şi lungimea plaselor utilizate depinde de dimensiunea intrării în adăpost şi/sau de caracteristicile habitatului.

Figura 26 a – Monitorizare chiroptere – Galeria de mină de la Bumbeşti (sus), Avenul Groapa fără Fund, Locurele 27 septembrie 2012, foto C.Preda

Figura 26 b – Monitorizare chiroptere, 8 august 2010, Poieni Meri (foto M.Skolka)

4.4. Protocoale de monitorizare la chiroptere

Myotis myotis

- Scopul monitorizării: Menţinerea populaţiei actuale
- Măsură/Indicator: Prezenţa speciei, abundenţă relativă.
- Justificare: Myotis myotis este o specie tipică pentru peisajele de tip mozaic agricol, prin urmare, activităţile agricole (de exemplu, utilizarea pesticidelor, intensificarea practicilor care duc la pierderea zonelor cu arbuşti, a gardurilor vii şi a crângurilor) pot afecta populaţiile aceastei specii. Pierderea sau deteriorarea adăposturilor în habitatele subterane şi clădiri reprezintă o problemă majoră pentru această specie. Specia este listată în Anexa II a Convenţiilor de la Berna şi Bonn şi pe anexele II şi IV ale Directivei Habitate.

Protocol de monitorizare

Metode de monitorizare:

- Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare
- Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate
- Înregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere

Numărul punctelor de monitorizare

In urma studiilor a fost identificat un singur adăpost pe care specia Myotis myotis îl utilizează atât în perioada de maternitate, cât şi în perioada de hibernare - Galeria de mină de la Borna 5.

Frecvenţa monitorizării

Metoda	Ian	Febr	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oo ct	Nov	Dec
Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare	■	■										■
Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate					■	■	■					
Înregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere									■			

Protocole de colectare a datelor

Datele de prezenţă, numărul indivizilor prezenţi în adăpost, precum şi caracteristicile fizice şi ecologice relevante ale acestuia (umiditatea relativă şi

temperatura la locul coloniei), eventualele modificări apărute de la ultima vizită se vor nota în fişele de observaţie (vezi anexe).

Alocarea resurselora

Numărul personalului implicat, roluri cerinţele de instruire.

1. Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare necesită un număr minim de trei persoane, pentru a îndeplini condiţiile de siguranţă, respectiv de obţinere/notare a datelor în mod eficient şi rapid. Personalul care va efectua monitorizarea va fi acelaşi în toate vizitele, iar înainte de a merge pe teren va fi instruit asupra folosirii fişei şi a recunoaşterii speciilor de lilieci.

Resurse materiale necesare

- echipamente: frontale, lanternă, aparat foto, căşti de protecţie, echipamente speologice personale

- consumabile: fişe de date, baterii sau acumulatori

Numărul personalului implicat, roluri cerinţele de instruire.

2. Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate necesită un număr minim de trei persoane, pentru a îndeplini condiţiile de siguranţă, respectiv de obţinere/notare a datelor în mod eficient şi rapid. Personalul care va efectua monitorizarea va fi acelaşi în toate vizitele, iar înainte de a merge pe teren va fi instruit asupra folosirii fişei şi a recunoaşterii speciilor de lilieci.

Resurse materiale necesare

- echipamente: frontale, lanternă, aparat foto, căşti de protecţie, echipamente speologice personale

- consumabile: fişe de date, baterii sau acumulatori

Numărul personalului implicat, roluri cerinţele de instruire.

3. Înregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere necesită un număr minim de patru persoane: 2 persoane pentru scoaterea liliecilor din plase, 2 persoane pentru măsurarea liliecilor. Personalul care va efectua monitorizarea va fi acelaşi în permanenţă, iar înainte de a merge pe teren va fi instruit asupra folosirii plaselor chiropterologice, a identificării speciilor de lilieci şi asupra riscurilor pe care le presupune manipularea animalelor sălbatice.

Resurse materiale necesare:

- echipamente: plase chiropterologice, beţe telescopice pentru montarea plasei, mănuşi de protecţie, frontale, şubler, cântar, saci din material textil

- consumabile: fişe de date, baterii sau acumulatori

Myotis blythii

- Scopul monitorizării: Menţinerea populaţiei actuale
- Măsură/Indicator: Prezenţa speciei, abundenţă relativă.
- Justificare: Myotis myotis este o specie tipică pentru peisajele de tip mozaic agricol, prin urmare, activităţile agricole (de exemplu, utilizarea pesticidelor, intensificarea practicilor care duc la pierderea zonelor cu arbuşti, a gardurilor vii şi a crângurilor) pot afecta populaţiile aceastei specii. Pierderea sau deteriorarea adăposturilor în habitatele subterane şi clădiri reprezintă o problemă majoră pentru această specie. Specia este listată în Anexa II a Convenţiilor de la Berna şi Bonn şi pe anexele II şi IV ale Directivei Habitate.

Protocol de monitorizare

Metode de monitorizare:

- Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare
- Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate
- Înregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere

Numărul punctelor de monitorizare

In urma studiilor a fost identificat un singur adăpost pe care specia Myotis myotis îl utilizează atât în perioada de maternitate, cât şi în perioada de hibernare - Galeria de mină de la Borna 5.

Frecvenţa monitorizării

Metoda	Ian	Febr	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare	■	■										■
Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate					■	■	■					
Înregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere									■			

Protocole de colectare a datelor

Datele de prezenţă, numărul indivizilor prezenţi în adăpost, precum şi caracteristicile fizice şi ecologice relevante ale acestuia (umiditatea relativă şi temperatura la locul coloniei), eventualele modificări apărute de la ultima vizită se vor nota în fişele de observaţie (vezi anexe).

Alocarea resurselora

Numărul personalului implicat, roluri cerinţele de instruire.

1. Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de hibernare necesită un număr minim de trei persoane, pentru a îndeplini condiţiile de siguranţă, respectiv de obţinere/notare a datelor în mod eficient şi rapid. Personalul care va efectua monitorizarea va fi acelaşi în toate vizitele, iar înainte de a merge pe teren va fi instruit asupra folosirii fişei şi a recunoaşterii speciilor de lilieci.

Resurse materiale necesare

- echipamente: frontale, lanternă, aparat foto, căşti de protecţie, echipamente speologice personale

- consumabile: fişe de date, baterii sau acumulatori

Numărul personalului implicat, roluri cerinţele de instruire.

2. Înregistrarea numărului de indivizi în adăposturile de maternitate necesită un număr minim de trei persoane, pentru a îndeplini condiţiile de siguranţă, respectiv de obţinere/notare a datelor în mod eficient şi rapid. Personalul care va efectua monitorizarea va fi acelaşi în toate vizitele, iar înainte de a merge pe teren va fi instruit asupra folosirii fişei şi a recunoaşterii speciilor de lilieci.

Resurse materiale necesare

- echipamente: frontale, lanternă, aparat foto, căşti de protecţie, echipamente speologice personale

- consumabile: fişe de date, baterii sau acumulatori

Numărul personalului implicat, roluri cerinţele de instruire.

3. Înregistrarea numărului de lilieci în adăposturile utilizate pentru împerechere necesită un număr minim de patru persoane: 2 persoane pentru scoaterea liliecilor din plase, 2 persoane pentru măsurarea liliecilor. Personalul care va efectua monitorizarea va fi acelaşi în permanenţă, iar înainte de a merge pe teren va fi instruit asupra folosirii plaselor chiropterologice, a identificării speciilor de lilieci şi asupra riscurilor pe care le presupune manipularea animalelor sălbatice.

Resurse materiale necesare:

- echipamente: plase chiropterologice, beţe telescopice pentru montarea plasei, mănuşi de protecţie, frontale, şubler, cântar, saci din material textil

- consumabile: fişe de date, baterii sau acumulatori

FISA MONITORIZARE CHIROPTERE

	1. Numărare	2. Numărare
Data observării (zi / lună / an)		
Numărul participanţilor la observări		
Numărul participanţilor avizaţi		
Timpul necesar observării (min.)		
Vremea şi temp. externă (°C)		
Temp. internă medie (°C) T1		
Temp. internă sub colonie (°C) T2		
Umiditatea relativă în interior (%)		

Specia	Numar lilieci observati			
	Numarat	**Estimat**	**Numarat**	**Estimat**
Myotis myotis				
Myotis blythii				
Rhinolophus ferrumequinum				
Rhinolophus hipposideros				
Rhinolophus euryale				
Myotis capacinii				
Myotis daubentonii				
Myotis mystacinus/brandtii				
Plecotus auritus/austriacus				
Pipistrellus pipistrellus				
Barbastella barbastellus				
Miniopterus schreibersii				

Myotis spp.				
Tipul de observaţie (binoclu, ochi liberi, detectoare, felul estimării)				
Statutul adăpostului				
Alte observatii				

CHIROPTERE - FIŞĂ CAPTURI

Locaţia _____ Data_____ Participanţi _____

Pag _____ Ora deschiderii plasei (plaselor) _____ Ora închiderii plasei (plaselor) _____ Număr de plase ____

Număr de ore la plasă (plase) _____ Condiţii meteo _____

#	Ora	Specia	Vârstă	Sex	Repro. Status	Antebraţ (mm)	Masă (gm)	Observaţii

FIŞĂ ÎNREGISTRARE CHIROPTERE – TRANSECT EFECTUAT CU DETECTORUL DE ULTRASUNETE

Informaţii asupra evenimentului

Proiect nr.	Denumire transect	Data	Acest eveniment se efectuează pe un transect preexistent ?	Participanţi

Echipament

Detector Sensitivitate = Full Rata de prelevare info = 320 ms Factorul expansiune de timp = x10	**PDA/GPS** cu înregistrare la fiecare 5 sec	**Dispozitivul de înregistrare**

Condiţiile desfăşurăii evenimentului

	Timp (h:mins:sec)	**Temperatura (ºC)**	**Umiditate**	**Nori** 0-30% acoperire 30-60% acoperire 60-100% acoperire	**Vânt** Calm Uşor Adiere	**Ploaie** Uscat Ploaie măruntă Ploaie torenţială
Start						
Final						

Alte animale întânite în timpul desfăşurării evenimentului sau alte observaţii

Timpul de la îceputul transectului (h:min:sec)	**Specia**	**Nr**	**In viaţă (da/nu)**	**Alte evenimente**

CAPITOLUL 5 - EVALUAREA STĂRII DE CONSERVARE ŞI A AMENINŢĂRILOR LA ADRESA MAMIFERELOR

5.1. Mamifere carnivore

5.1.1. Starea de conservare a speciilor de mamifere carnivore evaluate

Starea de conservare a populaţiilor speciilor de interes comunitar de pe teritoriul PNDJ reprezintă unul din cele mai importante aspecte monitorizate. De starea de conservare depind supravieţuirea pe termen lung a speciilor de interes comunitar ca şi elaborarea strategiei de management a administraţiei ariei protejate. În cadrul studiului de evaluare a fost evaluată starea de conservare a celor două specii şi ameninţările cu care se confruntă acestea.

5.1.1.1. Efective estimate

Lutra lutra

Mărimea populaţiei a fost evaluată prin căutare activă pe Jiu şi pe segmentele de pârâu care pot oferi condiţii de reproducere (extrapolare din investigarea unei părţi a populaţiei). Astfel au fost semnalate prezenţe sigure ale vidrei pe Jiu şi pe pârâurile Bratcu, Chitu, Dumitra şi Polatişte. Având în vedere densităţile medii cunoscute în literatură, precum şi condiţiile din teren, populaţia minimă este estimată la circa 12 vidre mature care se hrănesc în mod special pe Jiu şi se reproduc în pârâurile cu debite mai mari (1 familie pe Bratcu, 2 familii pe Chitu, 1 familie pe Dumitra şi 2 familii pe Polatişte).

Ursus arctos

Pe baza modelului Royle Nichols de abundenţă aplicat pe ajutorul datele de prezenţă/absenţă obţinute între 2010-2012, a rezultat ca în PNDJ densitatea medie de 1,6 urşi/10 km^2 (stdev = 0.9). Astfel, numărul total de urşi este de 16 (minim = 9, maxim = 24). Datele au un grad de încredere mare, în anul 2012, în lunile octombrie şi august fiind observaţi 8 urşi, ceea ce confirmă modelarea efectuată.

5.1.1.2. Răspândirea speciilor de interes comunitar în parc

Lutra lutra

Zonele de repartiţie a vidrelor pe teritoriul parcului au fost identificate în urma căutării active de urme pe teren, fiind cercetate segmente din răul Jiu şi afluenţii cu debite care pot susţine populaţii de vidra (Bratcu, Chitu, Dumitra şi Polatiştea). Datele de prezenţă/absenţă au fost reprezentate spaţial punctiform şi pe caroiaj 2 x 2 km. În cursul etapelor de teren au fost identificată prezenţa certă vidrei în 17 caroiaje din cele 46 suprapuse parcului. Zonele favorabile pentru vidra sunt: râul Jiu pe toată lungimea lui, Bratcu (aval baraj), Chitu (până la intersecţia cu DF releu), Polaştitea (până la ieşirea din Parc), Dumitra (în partea inferioară).

Ursus arctos

În cursul etapelor de teren au fost identificată prezenţă certă a ursului brun în 28 din cele cele 46 caroiaje suprapuse parcului. Având în vedere mobilitatea urşilor şi tipurile de habitate întâlnite, prezenţa în celelalte caroiaje este certă. Acesta ipoteză este confirmată de harta de extindere a apariţiei (EOO *sensu* IUCN) realizată cu punctele de prezenţa înregistrate până în prezent. Aşadar arealul de repartiţie a ursului brun este suprapus în totalitate PNDJ.

Perioada de studiu fiind redusă comparativ cu lungimea generaţiei la ursul brun (4 ani), nu se pot înregistra fluctuaţiile în mărimea populaţiei. Compararea populaţiei actuale cu cea de anul 2007, înregistrată în fişele fondurilor de vânătoare nu indică fluctuaţii majore. Efectivul populaţiei este mai mare decât valoarea populaţiei de referinţă favorabilă.

5.1.1.3. Habitate în care se întâlnesc speciile de mamifere carnivore interes comunitar

În urma investigaţiile de pe teren vidra a fost identificată în 4 categorii de habitate de interes comunitar, toate legate de cursurile de apa, iar ursul brun în 7 categorii de habitate de interes comunitar, forestiere. Din cele 10 habitate de interes comunitar în care se găsesc cele două specii (1 habitat este comun), două sunt prioritare pentru protecţie. Habitatele de interes comunitar în care se găsesc speciile sunt:

Lutra lutra

Pâraie montane şi vegetaţia lor lemnoasă edificată de *Myricaria germanica;*

Pâraie montane edificate de *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Salix triandra* ;

Pâraie montane şi vegetaţia erbacee de pe malurilor lor;

Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion,Alnion incanae, Salicion albae);

Ursus arctos

9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum ;

9180* Păduri din Tilio-Acerion pe versanţi abrupţi, grohotişuri şi ravene ;

91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae);

91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) ;

9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum ;

9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum .

91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniori).

5.1.1.4. Ameninţări la adresa speciilor de mamifere carnivore

Analizând factorii de risc de pe suprafaţa Parcului Naţional Defileul Jiului s-a putut constata că dintre aceştia, cea mai mare parte au un efect scăzut sau moderat asupra speciilor de mamifere interes comunitar evaluate. Cele mai importante impacte sunt legate de : schimbarea regimului hidrologic al Jiului şi afluenţilor săi, dezvoltarea de cariere, schimbarea categoriei rutiere a drumului naţional în drum expres, braconajul, suprapasunatul.

Lutra lutra

Principalele forme de presiune (factori ce au afectat/afectează specia în trecut şi în prezent) şi ameninţările (factori ce se consideră că vor afecta specia în viitor) întâlnite în Parcul Naţional Defileul Jiului sunt:

- Degradarea şi poluarea habitatelor acvatice prin diminuarea debitelor, captarea pârâurilor, construirea de baraje, prezenţa deşeurilor din plastic în apă, lipsa unor staţii de epurare eficienţe în amonte, etc. Scăderea debitelor Jiului ca urmare a seceti şi a reducerii drastice a debitelor afluenţilor acestuia în condiţii de secetă face ca barajul aflat în construcţie în partea de nord a PNDJ să fie un factor de presiune de o deosebită importanţă. In condiţiile actuale, darea în folosinţă a barajului va reduce capacitatea Jiului de a suporta o populaţie viabilă de peşte. O urmare directă a acestei acţiuni, ecosistemul acvatic al Jiului aflat în aval de baraj va fi dispariţia capacităţii Jiului de a asigura dezvoltarea populaţiilor de hidrobionte şi implicit a celei de vidră. Apreciem că pentru conservarea favorablă a habitatelor acvatice din aval de baraj este necesar un debit mediu anual de minim 10 metri cubi/s.

- Accesul autovehiculelor pe drumurile forestiere (în principal autoturisme 4 x 4, ATV, snowmobile, motociclete Enduro);

- Diminuarea stocului de peşte din Jiu şi pârâurile afluente;

- Prezenţa în număr mare a câinilor fără stăpân.

Ursus arctos

Principalele forme de presiune (factori ce au afectat/afectează speciile în trecut şi în prezent) şi ameninţările (factori ce se consideră că vor afecta speciile în viitor) întâlnite în Parcul Naţional Defileul Jiului sunt:

- Formarea de bariere datorită modernizării DN şi căii ferate;

- Accesibilizarea sitului prin modernizarea drumurilor forestiere şi a DJ Vulcan-Bumbeşti Jiu;

- Recoltarea excesivă a fructelor de pădure;

- Accesul autovehiculelor pe drumurile forestiere (în principal autoturisme 4 4, ATV, snowmobile, motociclete Enduro);

- Instalarea de stâne/prezenţa sălaşelor fără sisteme moderne de protecţie (gard electric, câni de pază instruiţi);

- Prezenţa câinilor nevaccinaţi şi fără jujeu.

- Braconajul.

5.1.1.5. Tipuri de impact

Identificarea tipurilor de impact în perimetrul Parcului Naţional Defileul Jiului şi aprecierea intensităţii acestora s-a efectuat conform Decizia 97/266 din 18 decembrie 1996 a Comisiei Europene, Anexa E. Nivelul de intensitate al factorilor de risc se încadrează în trei clase: A – influenţa crescută, B – influenţa medie, C – influenţa scăzută. Influenţ asupra menţinerii stării favorabile de conservare se apreciază de asemenea cu influenţa pozitivă (+), negativă (-) şi neutră (0)).

Tabel 1 – Identificarea factorilor de risc în perimetrul Parcului National Defileul Jiului si aprecierea intensitatii acestora – *Lutra lutra* si *Ursus arctos*

Factori de risc	*Lutra lutra*		*Ursus arctos*	
	In parc	In vecinatate	In parc	In vecinatate
140 Pasunat	C	C	C	A
160 Managementul forestier general	C	C	C	C
170 Cresterea animaleleor	C	C	C	A
180 Incendiere	C	0	C	C
220 Pescuit sportiv	C	C	0	0
230 Vanatoare	0	0	C	B
243 Braconaj, otravire, capcane	0	0	A	A
301 Cariere	A	A	A	A
403 Habitare dispersata	B	A	B	A
410 Zone industriale sau comerciale	B	A	B	A
421 Depozitarea deseurilor menajere	C	A	C	A
422 Depozitarea deseurilor industriale	A	A	C	A
501 Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	0	0	C	C
502 Drumuri, drumuri auto	C	A	A	A
503 Linii de cale ferata	0	0	A	A
507 Pod, viaduct	C	C	C	C
508 Tunel	0	0	C	C
511 Linii electrice	0	0	C	C
512 Conducte	0	0	C	C
608 Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	0	0	B	B
621 Sporturi nautice	B	B	0	0
701 Poluarea apei	A	A	0	0
710 Poluare fonica	A	A	A	A
790 Schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice	A	A	B	B
850 Modificarea functiilor hidrografice	A	A	B	B
963 Introducerea de boli	A	A	A	A

Tabel 2 - Identificarea tipurilor de impact identificate în perimetrul Parcului National Defileul Jiului (cu influenţă asupra starii de conservare a speciilor de mamifere carnivore - *Lutra lutra, Ursus arctos* + influenta pozitiva, 0 influenta neutra, - influenta negativa)

Factori de impact	Tipul de influenta: - Influenta negativa; 0 impact neutru; + influenta pozitiva	
	Lutra lutra	Ursus arctos
160 Managementul forestier general	-	-
161 Plantare de padure	0	+
162 Plantare artificiala	0	+
163 Replantare	0	+
164 Curatarea padurii	0	-
165 Indepartarea lastarisului	0	0
166 Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	0	-
167 Exploatare fara replantare	0	-
170 Cresterea animaleleor	-	-
171 Furajare stocuri de animale	0	0
180 Incendiere	0	-
190 Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	-	-
240 Luare/Indepartare de fauna	-	-
241 Colectionare (insecte, reptile, amfibieni…)	0	0
244 Alte forme de luare (extragere) fauna	0	0
300 Extragere de nisip si pietris	-	-
301 Cariere	-	-
400 Zone urbanizate, habitare umana	-	-
401 Urbanizare continua	-	-
402 Urbanizare discontinua	-	-
403 Habitare dispersata	-	-
409 Alte modele (tipuri) de habitare	-	-
410 Zone industriale sau comerciale	-	-
412 Depozite	-	-
421 Depozitarea deseurilor menajere	-	-
422 Depozitarea deseurilor industriale	-	-
424 Alte tipuri de depozitari	-	-
430 Structuri agricole	-	-
440 Stocuri de materiale	0	0
490 Urbanizare, industrializare si alte activitati similare.	-	-
500 Retele de comunicare	0	-
501 Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	0	0
502 Drumuri, drumuri auto	0	-
503 Linii de cale ferata, TGV	0	-
507 Pod, viaduct	+	-
508 Tunel	-	-
509 Alte retele de comunicatie	0	0
510 Transportul energiei	0	0
511 Linii electrice	0	-
530 Imbunatatirea accesului la zona	-	-
608 Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	-	-
620 Activitati sportive si recreative in aer liber	0	0

623 Vehicule motorizate	-	-
624 Drumetii montane, alpinism, speologie	0	0
629 Alte activitati sportive si recreative in aer liber	0	0
690 Alte impacte determinate de turism si recreerre ce nu au fost mentionate mai sus	0	0
700 Poluarea	-	-
701 Poluarea apei	-	0
702 Poluarea aerului	-	-
703 Poluarea solului	-	-
709 Alte forme de poluare	-	-
710 Poluare fonica	-	-
790 Schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice	-	-
840 Inundarea	+	0
850 Modificarea functiilor hidrografice	-	-
852 Modificarea structurii cursurilor de apa continentale	0	-
920 Secarea	-	-
940 Catastrofe naturale	-	-
941 Inundatii	+	+
942 Avalanse	0	0
943 Alunecarile de teren	0	0
944 Furtuni, cicloane	0	0
948 Incendiu	-	-
950 Evolutie biocenotica	0	0
953 Acidifierea	-	0
954 Invazia unei specii	-	-
960 Relatii interspecifice ale faunei	0	0
961 Competitie fauna	0	0
962 Parazitism	0	0
963 Introducerea de boli	-	-
965 Pradatorismul	0	0
966 Aparitia antagonismului ca urmare a introducerii unor specii	-	-
967 Antagonism cu animalele domestice	-	-

Tabel 3 - Factori de impact identificaţi pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului (absent, scăzut, moderat, semnificativ) – *Lutra lutra, Ursus arctos*

Categoria	Factori de impact	Formele de impact	Specia afectată	Magnitudinea impactului
Agricultura	140 Pasunat	- sursa potentiala de conflicte - prezenta caini	*Ursus arctos*	scazut
			Lutra lutra	scazut
Silvicultura	160 Managementul forestier general	- extragere masa lemnoasa	*Ursus arctos*	scazut
			Lutra lutra	scazut
Agricultura	170 Cresterea animaleleor	- sursa potentiala de conflicte - prezenta câinilor	*Ursus arctos*	scazut
			Lutra lutra	scazut
Incendii	180 Incendiere	- distrugere habitate	*Ursus arctos*	scazut

Categoria	Factori de impact	Formele de impact	Specia afectată	Magnitudinea impactului
		- distrugere vizuini, bârloage	*Lutra lutra*	scazut
Acvacultura si pescuit	220 Pescuit sportiv	- reducerea stocului de peste	*Ursus arctos*	absent
			Lutra lutra	scazut
Recoltarea/ capturarea biotei	230 Vanatoare	- extragere specii de interes comunitar	*Ursus arctos*	scazut
			Lutra lutra	absent
Recoltarea/ capturarea biotei	243 Braconaj, otravire, capcane	- extragere specii de interes comunitar	*Ursus arctos*	semnificativ
			Lutra lutra	absent
Exploatare resurse minerale	301 Cariere	- degradare habitate	*Ursus arctos*	semnificativ
			Lutra lutra	semnificativ
Extinderea urbanizarii	403 Habitare dispersata	- degradare habitate - accesibilizarea habitatelor	*Ursus arctos*	moderat
			Lutra lutra	moderat
Extinderea urbanizarii	410 Zone industriale sau comerciale	- degradare habitate - accesibilizarea habitatelor	*Ursus arctos*	moderat
			Lutra lutra	moderat
Extinderea urbanizarii	421 Depozitarea deseurilor menajere	- degradare habitate - atragerea animalelor salbatice - poluarea apelor	*Ursus arctos*	redus
			Lutra lutra	redus
Extinderea urbanizarii	422 Depozitarea deseurilor industriale	- degradare habitate - poluarea apelor	*Ursus arctos*	redus
			Lutra lutra	semnificativ
Drumuri, retele comunicare	501 Poteci, trasee, trasee pentru ciclism	- accesibilizare habitate	*Ursus arctos*	scazut
			Lutra lutra	absent
Drumuri, retele comunicare	502 Drumuri, drumuri auto	- poluare - mortalitate cauzata de impactul animalelor cu vehiculele	*Ursus arctos*	semnificativ
			Lutra lutra	moderat
Drumuri, retele comunicare	503 Linii de cale ferata	- poluare - mortalitate cauzata de impactul animalelor cu trenurile	*Ursus arctos*	semnificativ
			Lutra lutra	absent
Drumuri, retele comunicare	507 Pod, viaduct	- poluare - mortalitate cauzata de impactul animalelor cu vehiculele/trenurile	*Ursus arctos*	redus
			Lutra lutra	redus
Drumuri, retele comunicare	508 Tunel	- poluare - mortalitate cauzata de impactul animalelor cu vehiculele/trenurile	*Ursus arctos*	redus
			Lutra lutra	absent

Categoria	Factori de impact	Formele de impact	Specia afectată	Magnitudinea impactului
Transport energie	511 Linii electrice	- Defrisare de suprafete impadurite	*Ursus arctos*	redus
			Lutra lutra	absent
Transport energie	512 Conducte	- Modificarea habitatului	*Ursus arctos*	redus
			Lutra lutra	absent
Extinderea urbanizarii	608 Locuri de campare si zone de parcare pentru rulote	- accesibilizarea habitatelor - deseuri menajere	*Ursus arctos*	moderat
			Lutra lutra	redus
Turism	621 Sporturi nautice	- degradare habitate	*Ursus arctos*	absent
			Lutra lutra	moderat
Poluare	701 Poluarea apei	- degradare habitate	*Ursus arctos*	absent
			Lutra lutra	semnificativ
Poluare	710 Poluare fonica	- indepartare fauna	*Ursus arctos*	semnificativ
			Lutra lutra	semnificativ
Modificarea habitatului	790 Schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice	- degradare habitate - diminuarea debitelor - afectarea bazei trofice	*Ursus arctos*	moderat
			Lutra lutra	semnificativ
Modificarea habitatului	850 Modificarea functiilor hidrografice	- degradare habitate - diminuarea debitelor - afectarea bazei trofice	*Ursus arctos*	moderat
			Lutra lutra	semnificativ
Interactiuni biotice	963 Introducerea de boli	- transmiterea de boli de catre cainii comunitari	*Ursus arctos*	semnificativ
			Lutra lutra	semnificativ

5.1.1.6. Evaluarea stării de conservare a speciilor de mamifere de interes comunitar

Evaluarea stării de conservare a fost realizată în conformitate cu metodologia indicată în „Natura 2000 Standard Data Form – Explanatory notes". Datele şi informaţiile pe baza cărora a fost realizată evaluarea stării de conservare sunt reprezentate de:

- Rezultatele activităţilor de teren pentru cartarea habitatelor şi inventarierea speciilor;
- Rezultatele etapei de analiză a datelor (inclusiv analiza spaţială a unor parametrii populaţionali);

- Date şi informaţii din literatura de specialitate (la nivel naţional şi european).

Capacitatea de suport a habitatelor specifice fiecărui taxon de interes conservativ inclus în prezentul proiect a fost evaluată prin aprecieri care au ţinut cont de:

- starea de conservare a habitatului/speciei
- numărul de exemplare,
- suprafaţa ocupată de habitat
- gradul de conectivitate realizat la nivelul structurilor omoloage din perimetrul de interes sau cu alte structuri din locaţii adiacente,
- evaluarea tendinţelor viitoare pentru habitatele specifice şi de capacitatea de a popula alte tipuri de habitate.

Tabel 4 - Evaluarea stării de conservare speciilor de mamifere carnivore de interes comunitar

Specia de interes (codul/denumirea stiintifica)	Conservarea structurii	Conservarea funcţiilor	Posibilitati de restaurare	Stare de conservare
1355 - Lutra lutra	Populaţia de *Lutra lutra* este bine structurată pe teritoriul PNDJ; specia este prezentă în toate zonele cu habitat favorabil (Jiu, Polatiste, Chitu, Dumitra si Bratcu).	Potenţial redus de auto-susţinere. *Lutra lutra* este afectată de modificarea hidrologica a Jiului prin reducerea debitelor.	*Lutra lutra* nu va fi capabila sa isi refaca populaţiile in cazul in care cursul Jiului este modificat prin construire de baraje care vor avea drept consecinţă reducerea debitelor Jiului in în aval.	Excelentă (A)
1354 - Ursus arctos	Populaţia de *Ursus arctos* este bine structurată pe teritoriul PNDJ; specia este prezentă în tot parcul.	Potenţial de auto-susţinere al populaţiei este dependent mentinerea in stare buna a habitatelor forestiere.	Specia este capabila sa isi refaca populatiile daca se habitatele forestiere se mentin in stare favorabila de conservare	Excelentă (A)

Tabel 5 - Evaluarea capacităţii de suport a speciilor de mamifere carnivore

Specia de interes	Stare de conservare	Capacitate de suport	Observaţii
Lutra lutra	Favorabila (A)	Buna pe termen scurt, mediu si lung, cu condiţia conservăriii unui debit adecvat pe Jiu în condiţiile speciale de	Raul Jiu constituie singurul habitat care poate asigura o stare buna de conservare pe termen lung. Modificările de genul proiectelor hidroenergetice aduse Jiului, care au ca urmare reducerea debitelor, conduc la reducerea sau chiar la posibilitatea

Specia de interes	Stare de conservare	Capacitate de suport	Observaţii
		secetă.	dispariţiei populaţiilor de vidra.
Ursus arctos	Favorabila (A)	Excelentă pe termen scurt, mediu si lung.	Masurile de management trebuie completate cu masuri de informare a localnicilor cu privire la modalităţile de evitare a conflictelor cu carnivorele mari.

5.2. Chiroptere

5.2.1. Starea de conservare a speciilor de chiroptere evaluate

Starea de conservare a populatiilor de chiroptere de pe teritoriul PNDJ reprezintă un aspect interesant, de natură să ofere indicaţii asupra complexităţii habitatelor. Faptul că sunt specii cu grad înalt de specializare oferă indicii asupra speciilor de nevertebrate cu care se hrănesc. In urma analizelor s-au făcut estimari ale efectivelor populaţiilor, răspândirea lor în parc, habitatele în care se găsesc.

5.2.1.1. Efective estimate

Myotis myotis

Până în prezent au fost observate direct maxim 30 de exemplare aparţinând speciei *Myotis myotis*, localizate numai în galeria de mină de la borna 5 (vezi fisele de monitorizare anexate Raportului de monitorizare). În luna iunie a anului 2012, pentru prima dată de la începutul studiului, a fost observat un grup de 20 de femele cu pui. Apreciem că există populaţii de câteva zeci sau chiar sute de exemplare în apropierea acestui adăpost (posibil în afara limitelor PNDJ), şi care, cel mai probabil, preferă podurile unor clădiri. Populaţia de *Myotis myotis* de pe teritoriul PNDJ are efectivele sub 1000 de exemplare, principalul motiv fiind lipsa adăposturilor permanente.

Myotis blythii

Până în prezent, această specie nu a fost observată direct pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului.

5.2.1.2. Răspândirea speciilor de chiroptere de interes comunitar în parc

Myotis myotis

Zona de sud a PNDJ; exemplare din această specie au fost identificate constant doar în galeria de mină de lângă Bumbeşti (de la Borna 5). Cu ajutorul sonogramelor, specia a fost identificată în zona Meri, in zona Plaiului Tântor, în poienile de deasupra gării Meri şi pe Valea Polatiştei. Transectele efectuate pe Valea Bratcu, in lungul Jiuli la Vişina şi Lainici, pe Valea Chitu, nu au dus la identificarea speciei.

Myotis blythii

Specia nu a fost identificată pe parcursul derulării contractului. Cea de-a doua specie este foarte asemănătoare cu *M. myotis* însă preferă ca habitate pana la 1000 m altitudine, preferând zonele cu ierburi înalte, puţin împădurite, zone cu relief calcaros sau aşezări umane. Aceste habitate se întâlnesc numai la limita de sud a parcului şi au o răspândire foarte limitată. Aceasta este şi explicaţia pentru care specia nu a fost identificată în timpul transectelor efectuate în parc, unde habitatele sunt reprezentate

mai ales de păduri, zonele respective fiind puţin favorabile pentru această specie. Prezenţa sa nu este însă exclusă la limita parcului.

5.2.1.3. Habitate in care se intâlnesc speciile de interes comunitar

Myotis myotis

Liliacul mare cu bot ascuţit a fost identificat în mai multe tipuri de habitate de pe teritoriul PNDJ:

3230 Vegetatie lemnoasa cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane ;

3240 Vegetatie lemnoasa cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane;

9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum ;

9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum;

Myotis blythii

Specia este termofila, intalnita in habitate deschise, lunci intens utilizate, pajişti umede, păşuni, zone carstice, zone de stepă şi terenuri agricole intens utilizate. Evită într-o mare măsură, regiunile forestiere închise. Ca adăposturi de maternitate preferă peşterile calde, dar se pot instala şi în podurile clădirilor spre nordul arealului de distribuţie. Hibernează în cavităţi subterane naturale sau artificiale. Începe să vâneze la lăsarea nopţii, la 1-2 m faţă de sol. Preferă pajiştile necesite pentru Tettigoniidae (ortoptere), iar pentru a captura insecte de dimensiuni mai mari vizitează şi marginile de pădure. Distanţa medie între adăpost şi terenurile de vânătoare atinge 4-7 km, dar în unele cazuri liliecii parcurg şi 25 km pentru a se hrăni. Specia preferă habitate dominate de ierburi inalte şi tufişuri, la limita habitatelor 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum, 9180* Păduri din Tilio-Acerion pe versanţi abrupţi, grohotişuri şi ravene, 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion), 9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum, 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum, 91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniori).

5.2.1.4. Ameninţări la adresa speciilor de chiroptere

Myotis myotis

Principala formă de presiune asupra speciei o constituie neaplicarea regimului de arie protejată. Adăpostul în care *M. myotis* a fost semnalat se află în proprietate privată, în acelaşi timp, adăpostul fiind deranjat în mod frecvent de oameni care aprind focul sau poluează galeria în alte moduri.

Myotis blythii

Principala formă de presiune asupra speciei o constituie neaplicarea regimului de arie protejată. Adăpostul în care cealaltă specie a genului *Myotis* a fost semnalat si care este susceptibil a adăposti şi exemplare de *M. blythi* se află într-o stare de conservare precară, iar prezenta umană împiedică stabilirea unor populaţii mari de chiroptere.

5.2.1.5. Tipuri de impact

Tabel 6 - *Myotis myotis, Myotis blythii* - Identificarea tipurilor de impact în perimetrul Parcului National Defileul Jiului si aprecierea intensitatii acestora

Factori de risc	*Myotis myotis*		*Myotis blythii*	
	In parc	In vecinatate	In parc	In vecinatate
160 Managementul forestier general	0	A	0	A
166 Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	0	B	0	B
190 Activitati agricole si silvice care nu se refera la cele de mai sus	0	A	0	A
301 Cariere	0	A	0	A
400 Zone urbanizate, habitare umana	B	A	B	A
401 Urbanizare continua	0	A	0	A
402 Urbanizare discontinua	0	A	0	A
490 Urbanizare, industrializare si alte activitati similare.	0	A	0	A
530 Imbunatatirea accesului la zona	B	0	B	0
624 Drumetii montane, alpinism, speologie	A	0	A	0
700 Poluarea	C	A	C	A
701 Poluarea apei	B	A	B	A

702 Poluarea aerului	C	A	C	A
948 Incendiu	C		C	

Tabel 7 - *Myotis myotis* Identificarea tipurilor de impact identificate în perimetrul Parcului National Defileul Jiului (cu influenţă asupra starii de conservare a speciilor de chiroptere de interes comunitar)

Factori de impact	*Myotis myotis*	*Myotis blythi*
160 Managementul forestier general	+	+
170 Cresterea animaleleor	0	0
400 Zone urbanizate, habitare umana	-	-
530 Imbunatatirea accesului la zona	-	-
624 Drumetii montane, alpinism, speologie	-	-
700 Poluarea	-	-
701 Poluarea apei	-	-
702 Poluarea aerului	-	-

Tabel 8 **– *Myotis myotis, Myotis blythii* - Factori de impact identificati pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului (absent, scazut, moderat, semnificativ)**

Categoria	Factori de impact	Formele de impact	Magnitudinea impactului
Agricultura	100 Cultivare	Modificarea habitatelor	Moderat
Extinderea urbanizarii	400 Zone urbanizate, habitare umana	Modificarea habitatelor	Semnificativ
Drumuri, retele comunicare	502 Drumuri, drumuri auto	Zgomot Noxe Praf Victime ale traficului rutier	Moderat
Drumuri, retele comunicare	503 Linii de cale ferata, TGV	Zgomot Noxe Praf Victime ale traficului pe cale ferata	Scazut

Categoria	Factori de impact	Formele de impact	Magnitudinea impactului
Drumuri, retele comunicare	507 Pod, viaduct	Zgomot Noxe Praf Victime ale traficului	Scazut
Drumuri, retele comunicare	508 Tunel	Zgomot Noxe Praf Victime ale traficului	Scazut
Transport energie	511 Linii electrice	Defrisare de suprafete impadurite	Scazut
Transport energie	512 Conducte	Modificarea habitatului	Scazut
Extinderea urbanizarii	530 Imbunatatirea accesului la zona	Modificarea habitatului	Moderat
Turism	624 Drumetii montane, alpinism, speologie	Urme de vandalism, gunoaie şi aprindere de focuri în peşteri/galerii de mină	Semnificativ
Poluare	700 Poluarea	Afectarea resursei trofice	Scazut
Poluare	702 Poluarea aerului	Afectarea resursei trofice	Scazut
Altele	740 Vandalism	Modificarea habitatului Omorararea exemplarelor	Semnificativ

5.2.1.6. Evaluarea stării de conservare a speciilor de chiroptere de interes comunitar

Evaluarea stării de conservare a fost realizată în conformitate cu metodologia standard pentru ariile protejate din cadrul retelei Natura 2000. Datele şi informaţiile pe baza cărora a fost realizată evaluarea stării de conservare sunt reprezentate de:

- Rezultatele activităţilor de teren pentru cartarea habitatelor şi inventarierea speciilor;
- Rezultatele etapei de analiză a datelor;
- Date şi informaţii din literatura de specialitate (la nivel naţional şi european).

Capacitatea de suport a habitatelor specifice fiecărui taxon de interes conservativ inclus în prezentul proiect a fost evaluată prin aprecieri care au ţinut cont de:

- starea de conservare a habitatului/speciei; numărul de exemplare, suprafaţa ocupată de habitat, gradul de conectivitate realizat la nivelul structurilor omoloage din perimetrul de interes sau cu alte structuri din locaţii adiacente, evaluarea tendinţelor viitoare pentru habitatele specifice şi de capacitatea de a popula alte tipuri de habitate.

Tabel 9 - Evaluarea stării de conservare speciilor de chiroptere de interes comunitar investigate în cadrul proiectului

Specia de interes (codul/denumirea stiintifica)	Conservarea structurii	Conservarea funcţiilor	Posibilitati de restaurare	Stare de conservare
Cod 1324 *Myotis myotis*	Populatia de *Myotis myiots* prezenta constant in sudul defileului, in singura zona identificata cu un habitat permanent de iernare si maternitate. Structură mediu conservată.	Potenţial bun de auto-susţinere. Habitatele parcului suntnin stare buna de conservare, efectivele de nevertebrate cu care se hranesc exemplarele de *Myotis myotis* permitand dezvoltarea unei populatii sustenabile.	Potenţial bun cu eforturi medii, coditia esentiala fiind securizarea adapostului permanent	Neadecvată
Cod 1307 *Myotis blythi*	Specia nu a fost identificată cu certitudine în limitele Parcului Naţional Defileul Jiului.	Potenţial de auto-susţinere nul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.

5.2.1.7. Obiective de urmărit pentru păstrarea stării de conservare favorabilă

Capacitatea de suport a habitatelor specifice fiecăui taxon de interes conservativ inclus în prezentul proiect a fost evaluată prin aprecieri care au ţinut cont de:

- starea de conservare a habitatului/speciei
- numărul de exemplare,
- suprafaţa ocupată de habitat
- gradul de conectivitate realizat la nivelul structurilor omoloage din perimetrul de interes sau cu alte structuri din locaţii adiacente,
- evaluarea tendinţelor viitoare pentru habitatele specifice si de capacitatea de a popula alte tipuri de habitate
- tendinţa populaţională, reprezentată de raportul dintre ponderea exemplarelor juvenile faţă de exemplarele adulte.

In conformitate cu aceste date, capacitatea de suport pentru specia *Myotis myotis* apare ca fiind una bună, in vreme ce starea de conservare este una neadecvată, ca urmare a lipsei adăposturilor naturale pe teritoriul PNDJ. In ceea ce priveşte specia *Myotis blythii*, capacitate de suport există, însă specia nu a fost identificată; există posibilitatea ca specia să fie prezentă la limita parcului iar zonele de pajişti din sud-estul si estul PNDJ să fie folosite ca terenuri de vânătoare.

Tabel 10 - Evaluarea capacităţii de suport pentru speciile de chiroptere

Specia de interes	Stare de conservare	Capacitate de suport	Observaţii
Cod 1324 *Myotis myotis*	Neadecvată (B) S-au observat exemplare in mod repetat în zona Defileului; nu s-au observat colonii de maternitate în ani consecutivi în singurul adăpost permanent identificat	Bună la nivelul habitatelor pentru hrănire.	Prezenta speciei condiţionată de conservarea adăposturilor, precum şi de renunţarea la utilizarea pesticidelor în practicile agricole din zonele adiacente PNDJ.
Cod 1307 *Myotis blythi*	Date insuficiente	-	Există capacitate de suport; este posibil ca specia să folosească pentru vânătoare pajiştile din sud-estul şi estul parcului.

Tabel 11 – Stabilirea ţintelor pentru starea favorabilă a speciilor de interes comunitar

Specie	Ţinte privind stările favorabile de conservare
Cod 1324 *Myotis myotis*	Prezenţa constantă a unei colonii de hibernare, precum şi a unei colonii de maternitate de cel puţin 20 de exemplare în Galeria de mină de la borna 5 pentru cel puţin 5 ani consecutiv.

CAPITOLUL 6 - MĂSURI DE MANAGEMENT PENTRU MENŢINEREA / ÎMBUNĂTĂŢIREA STĂRII DE CONSERVARE A POPULAŢIILOR SPECIILOR DE MAMIFERE DE INTERES COMUNITAR DE PE TERITORIUL PARCULUI NAŢIONAL DEFILEUL JIULUI

6.1. Măsuri cu caracter general

Pentru realizarea unei dezvoltări favorabile de perspectivă a populaţiilor speciilor de interes comunitar de mamifere carnivore şi de chiroptere de pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului, pot fi aplicate o serie de măsuri de conservare generale, de natură să ducă la păstrarea sau îmbunătăţirea statutului de conservare a speciilor şi habitatelor. De asemenea, măsurile în cauză sunt de natură să ducă la contracararea acţiunii factorilor de risc identificaţi pe teritoriul parcului.

- conservarea habitatele specifice pentru speciile de interes comunitar conservativ; măsura este de natură să ducă la contracararea factorilor de risc din domeniul silviculturii, agriculturii, modificării habitatelor, urbanizări, poluării, drumurilor si reţelelor de comunicaţii, transportului de energie (inclusiv producerii de energie eoliana – in cazul populaţiilor de chiroptere);
- cartarea urmată de menţinerea statutului de conservare favorabil;
- monitorizarea speciilor de interes comunitar conservativ;
- interzicerea/limitarea poluării fonice; măsură menită săcombată poluarea fonică în zona defileului pentru a permite o dezvoltare optimă populaţiilor de vertebrate;
- interzicerea/limitarea folosirii mijloacelor auto (ATV, motociclete, autovehicule) pe drumurile forestiere din cadrul parcului; măsura este de natură să contracareze factorii de risc din domeniul extinderii urbanizării;
- desfaşurarea de acţiuni de conştientizare şi educare a comunităţilor locale asupra necesităţii ocrotirii specilor şi a habitatelor; măsură generală, de natură să ducă la contracararea factorilor de risc din domeniul extinderii urbanizării, fiind adresată direct comunităţilor din parc;
- limitarea la minim a prezenţei umane în habitatele incluse în zonele de protecţie integrală; măsura este menită să contracareze factorii din domeniul silviculturii sau a factorilor de genul colectarii de orice tip (241).
- interzicerea/limitare intervenţiilor asupra habitatelor specifice pâraielor de munte; măsură menită să combată factorul 790 schimbari provocate de oameni in sistemele hidraulice si in general factorii din domeniul modificării habitatului;
- combaterea braconajului (pentru speciile de interes cinegetic) sau a colectării diferitelor specii (floră sau faună); măsură generală de tip punctual;
- interzicerea arderii vegetaţiei în perimetrul parcului; măsura este menită să combată modificarea radicală a habitatlui prin incendiere (948);
- interzicerea/limitarea folosirii mijloacelor de combatere chimică de tip profilacic a dăunătorilor şi a tratamentelor chimice în perimetrul parcului; măsura este menită să protejeze speciile din parc de influenţa unor substanţe toxice care pot crea disfuncţiuonalităţi în structura şi funcţionarea ecosistemelor;
- interzicerea păşunatului în zone de conservare integrală; măsură de conservare punctuală care este menită să limiteze modificarea habitatului;
- avizarea de către administratia parcului a oricăror măsuri sau intervenţii în amenajamentele forestiere; măsura este una de ordin general, menită să asigure contracararea oricăror factori de natură să prejudicieze integritatea ecosistemelor..

6.2. Măsuri specifice pentru speciile de mamifere carnivore de interes comunitar

6.2.1. Lutra lutra

Menţinerea debitelor actuale pe Jiu şi afluenţii acestuia

Menţinerea debitelor actuale ale Jiului şi ale afluenţilor săi reprezintă principala măsură de management specific pentru populaţia de vidră de pe teritoriul parcului. In condiţiile anilor 2011 şi 2012, ani deosebit de secetoşi, pe teritoriul PNDJ s-au înregistrat scăderi drastice ale debitelor atât pentru Jiu cât şi pentru afluenţii săi. O serie de pâraie au secat, ca şi izvoarele din zona superioară a pădurilor, ceea ce a avut drept consecinţă şi diminuarea debitelor Jiului. In aceste condiţii, proiectul în derulare de captare a Jiului şi a unei părţi a afluenţilor acestuia din partea de nord a PNDJ pune în pericol existenţa unui ecosistem acvatic viabil pe Jiu în aval de barajul preconizat. Micşorarea semnificativă a debitelor râului Jiu şi afluenţilor acestuia pe teritoriul PNDJ pune în pericol toate speciile şi habitatele acvatice, inclusiv vidra. APNDJ trebuie să intervină atunci când proiectele hidroenergetice duc la modificarea debitelor, în sensul explicării consecinţelor ecologice ale acestor modificări şi negocierii de soluţii tehnice pentru reducerea lor. Afluenţii Jiului constituie habitate critice, astfel încât proiectele de captare sau microhidrocentralele conduc la dispariţia habitatelor comunitare şi a populaţiilor de vidră. În acest sens, se va evita avizarea microhidrocentralelor sau a noi proiecte de captare pe afluenţi. Actualele baraje (cum este cazul barajului Bratcu) trebuie prevăzute cu facilităţi utilizabile pentru deplasarea păstrăvilor.

Apreciem că pentru menţinerea în stare de conservare favorabilă a habitatelor acvatice de pe Jiu este necesar un debit mediu anual de minim 10 metri cubi/s. In caz contrar, aceste habitate nu îşi vor păstra starea de conservare, fiind grav afectate toate speciile care trăiesc în zonă.

Asigurarea de resurse de hrană

Deoarece capacitatea sistemelor acvatice de a asigura hrană este mică, APNDJ trebuie să realizeze proiecte prin care să urmărească mărirea resurselor de hrană: populare anuală a afluenţilor cu puiet de păstrăv şi construirea de bălţi temporare pe malul râului ca habitat de reproducere pentru amfibieni. De asemenea, pe Jiu poate fi demarată şi o acţiune de populare cu raci de râu. Toate aceste activităţi trebuie realizate după ce se vor studia consecinţele asupra habitatelor, alegându-se variantele care nu conduc la dereglări ale ecosistemelor. Dintre variantele prezentate, construirea de bălţi temporare este cea mai simplă metodă, acestea urmând a fi alimentate gravitaţional la debite mari sau indirect, prin prize de apă controlabile.

Prevenirea poluării apei

Poluarea apei constituie una din cauzele diminuării populaţiilor vidrei la nivel European. Pesticidele organoclorurate, metalele grele, masele plastice constituie ameninţări critice directe pentru vidre, manifestându-se prin bioacumulare şi asfixiere mecanică. De asemenea stocul de peşte descreşte în condiţiile prezenţei poluanţilor în

apele râurilor. Obiectivul Administraţiei PNDJ trebuie să fie aducerea apelor Jiului şi afluenţilor săi la starea ecologică bună sau foarte bună (conform clasificării din Directiva Cadru Apă). Proiectele care conduc la depărtarea de această ţintă nu trebuie avizate. Atingerea ţintei se poate face doar prin efortul comun al administraţiei parcului cu autorităţile locale din amonte şi trebuie să urmărească: modernizarea staţiilor de epurare, închiderea rampelor de deşeuri din lunca Jiului, etc. În cazul în care nu este membră a Administraţiei Bazinale Jiu, Administraţia PNDJ trebuie să facă demersurile necesare pentru a fi cooptată în structurile de management bazinal.

Reducerea semnificativă a numărului câinilor fără stăpân

Bolile infecţioase purtate de câini şi predatorismul constituie o ameninţare importantă pentru vidre. Un focar necontrolat poate conduce la efecte grave asupra stării de sănătate a populaţiilor de vidre, şi deseori la reducerea semnificativă a mărimii acestor populaţii. De asemenea vidrele, în special puii şi subadulţii, pot fi cu uşurinţă ucise de câini. Se impune derularea următoarele activităţi: vaccinarea câinilor împotriva bolilor transmisibile la om şi animalele sălbatice (râia canină, rabie, parvoviroză, parainfluenza, leptospiroză, boala Lyme) în conformitate cu normele sanitare in vigoare; reducerea numărului de câini hoinari din fondului forestier prin iniţierea de campanii de sterilizare; efectuarea de anchete epizootice la semnalarea cadavrelor de animale sălbatice sau câini. Prioritară este iniţierea unei campanii de sterilizare a câinilor fără stăpân, campanie ce trebuie derulată pe mai mulţi ani pentru ca efectele să fie vizibile.

Interzicerea oricăror forme de exploatare a resurselor naturale incompatibile cu scopul de protecţie şi/sau conservare

În Parcul Naţional Defileul Jiului se va urmări păstrarea calităţii habitatelor acvatice populate de vidre. În acest scop, pentru toate activităţile care vor fi promovate în aceste spaţii va fi necesară realizarea evaluării impactului asupra mediului pentru situri Natura 2000, conform legislaţiei in vigoare. Administraţia trebuie să urmărească implementarea condiţiilor tehnice din acordurile/autorizaţiile de mediu. Activitatea de modernizare a drumurilor forestiere trebuie redusă la minim, iar accesul autovehiculelor interzis în afara DN 66. Activităţile turistice intensive vor fi supuse unei evaluări speciale, pentru a le selecta doar pe acelea care nu cresc gradul de accesibilizare a habitatelor in care trăiesc vidrele.

6.2.2. Ursus arctos

Monitorizarea şi managementul bolilor infecţioase ce pot afecta populaţia de urşi

Bolile infecţioase constituie o ameninţare importantă pentru urşi, animalele domestice şi om. Managementul populaţiei de urşi trebuie să includă şi managementul bolilor infecţioase ce îi afectează. Un focar necontrolat poate conduce la efecte grave asupra stării de sănătate a populaţiei de urşi, şi deseori la reducerea semnificativă a mărimii acesteia. Urşii sunt specii foarte mobile, în contact cu indivizi din alte areale, astfel că activităţile de combatere a focarelor infecţioase nu garantează eficienţa măsurilor

sanitar-veterinar, decât dacă se iau coordonat pe suprafeţe mari. Se impune derularea următoarelor activităţi: vaccinarea câinilor împotriva bolilor transmisibile la om şi carnivore mari (râia canină, rabie, parvoviroză, parainfluenza, leptospiroză, boala Lyme) în conformitate cu normele in vigoare; reducerea numărului de câini hoinari din fondului forestier prin iniţierea de campanii de sterilizare; efectuarea de anchete epizootice la semnalarea cadavrelor de carnivore mari, descoperite în PNDJ. Prioritatea principală este iniţierea unei campanii de sterilizare a câinilor fără stăpân, campanie ce trebuie derulată pe mai mulţi ani pentru ca efectele să fie vizibile.

Interzicerea oricăror forme de exploatare a resurselor naturale incompatibile cu protecţia carnivorelor mari

În Parcul Naţional Defileul Jiului se va urmări păstrarea calităţii habitatelor populate de carnivorele mari. În acest scop, pentru toate activităţile care vor fi promovate în aceste spaţii va fi necesară realizarea evaluării impactului asupra mediului pentru situri Natura 2000, conform legislaţiei in vigoare. Administraţia trebuie să urmărească implementarea condiţiilor tehnice din acordurile/autorizaţiile de mediu. Activitatea de modernizare a drumurilor forestiere trebuie redusă la minim, iar accesul autovehiculelor interzis în afara DN 66. Activităţile turistice intensive vor fi supuse unei evaluări speciale, pentru a le selecta doar pe acelea care nu cresc gradul de accesibilizare a habitatelor în care trăiesc carnivorele mari. Activităţile de recoltare a fructelor de pădure trebuie restricţionate drastic, mergându-se pana la interzicerea lor in anii cu fructificaţie redusa la stejar.

Exploatarea pădurii în conformitate cu regulile stabilite în baza acordului/autorizaţiilor de mediu emis de autoritatea competentă pentru protecţia mediului

Exploatarea lemnului şi a produselor forestiere în habitatele populate de carnivorele mari aflate în interiorul şi exteriorul ariei protejate se va realiza în conformitate cu prevederile stabilite în acordul/autorizaţia de mediu emisă de autoritatea competentă pentru protecţia mediului şi cu amenajamentele silvice aprobate de autoritatea competentă pentru silvicultură. Se va urmări evitarea degradării habitatelor populate de carnivorele mari. Defrişările accentuează conflictele dintre localnici şi carnivore mari şi duc la pierderea unor habitate valoroase.

Evitarea constituirii unor bariere pentru deplasarea carnivorelor mari prin identificarea şi promovarea la nivel judeţean a unor criterii şi norme care să reglementeze dezvoltarea de infrastructuri rutiere, rezidenţiale şi turistice în interiorul habitatelor populate de aceste specii

Se vor actualiza normele interne privind construcţia, modernizarea, redimensionarea infrastructurii rutiere şi feroviare cu scopul de a nu permite dezvoltarea altor bariere pentru carnivore mari în afara celor existente. Se va avea în vedere corelarea cu legislaţia pentru dezvoltarea infrastructurii şi criteriile de autorizare a intervenţiilor în habitatele sensibile menţionate în legislaţia privind conservarea diversităţii biologice. Normele vor menţiona obligativitatea aplicării principiului precauţiei în luarea deciziilor de construire/modernizare/dezvoltare a infrastructurii.

Identificarea motivelor care conduc la acţiuni de braconaj, a profilelor sociale ale arealelor cu rate mari ale braconajului, promovarea de măsuri coercitive şi derularea unor acţiuni educative specifice

Identificarea motivelor care conduc la braconaj, a caracteristicilor arealelor cu vulnerabilitate la acţiunile de braconaj, promovarea de măsuri coercitive şi derularea de activităţi de informare (în special prin evidenţierea consecinţelor legislative la care se expun cei care desfăşoară sau încurajează activităţi de braconaj) pot conduce la elaborarea la nivel local a unor acţiuni anti braconaj eficiente. Rolul acestora este de a creşte gradul de implicare al comunităţilor locale în acţiunile de diminuare a nivelului ameninţărilor existente la populaţiile de carnivore mari şi de reducere a ratei braconajului. Este recomandat să se monteze panouri care să ilustreze comportamentul corect al turiştilor şi localnicilor în prezenţa urşilor.

Reorientarea infrastructurii de observare a urşilor ca infrastructură de asigurare a hranei carnivorelor mari şi prăzii acesteia în perioadele deficitare

În perioadele de deficit de hrană trebuie să se asigure hrana pentru urşi şi prada acestora, în vederea micşorării posibilităţii de conflict dintre carnivorele mari şi comunităţile umane (în special crescători de animale şi proprietari de terenuri agricole). Se va urmări şi dezafectarea locurilor de hrănire utilizate pentru atragerea vânatului la standuri şi a observatoarelor utilizate în trecut pentru vânat.

6.2.3. Condiţii de referinţă pentru speciile de interes comunitar si dinamica înregistrată în timpul desfăşurării proiectului

In cazul speciilor *Lutra lutra* şi *Ursus arctos* nu s-a observat o dinamică a condiţiilor de referinţă pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului. Timpul de derulare al contractului – iulie 2010 – decembrie 2013 – este prea scurt pentru a putea observa o dinamică a populaţiilor de mamifere.

Tabel 12- Evaluarea condiţiilor de referinţă pentru speciile de mamifere de interes comunitar, evaluarea stării actuale de conservare şi prognoza evoluţiei acestora

Specia de interes	Starea de referinţă	Caracterizarea condiţiilor de referinţă	Starea actuală (dinamica înregistrată faţă de condiţiile de referinţă)	Prognoza evoluţiilor viitoare
Cod 1355 *Lutra lutra*	8 vidre mature (1 vidra per 6 km de Jiu).	Condiţiile de referinţă ţin cont de actuala situaţie hidrologica a râului Jiu	In perioada 2010-2012 au fost estimata o populaţie de 12 vidre mature	In cazul in care nu se modifica regimul hidrologic al râului Jiu prognoza evoluţiei este favorabila
Cod 1354 *Ursus arctos*	Populaţia de referinţă favorabilă este de 10 indivizi pe teritoriul PNDJ	Condiţiile de referinţă ţin cont de regimul silvic si cinegetic actual, care interzice	In perioada 2010-2012 au fost estimata o populaţie de 8 -12 ursi. In anul 2012, prin observaţii directe au fost observate 8 exemplare de	In cazul in care regimul silvic si cinegetic nu se modifica prognoza

Specia de interes	Starea de referinţă	Caracterizarea condiţiilor de referinţă	Starea actuală (dinamica înregistrată faţă de condiţiile de referinţă)	Prognoza evoluţiilor viitoare
		explorarea masei lemnoase si vânătoarea	urs brun, în diferite zone ale parcului (culmea Porcu – 2 exemplare), Valea Bratcu – un exemplar, Plai Trântor – un exemplar, Valea Chitu – două exemplare, Valea Dumitra – un exemplar, Valea Polatiştei – un exemplar.	evoluţiei este favorabila

6.2.4. Prognoza evoluţiei efectivelor populaţiilor de mamifere carnivore de interes comunitar pe baza observaţiilor efectuate

Lutra lutra, cod 1355

Populaţia:

- Aria de repartiţie la nivelul parcului

  A fost identificata prezenta certa vidrei in 21 caroiaje din cele 46 suprapuse parcului. Zonele favorabile pentru vidra sunt: râul Jiu pe întreaga lungime, Bratcu (aval de baraj captare), Chitu (aval de intersecţia cu DF releu), Polaştitea (pana la ieşirea din parc), Dumitra (partea inferioara a văii).

- Mărimea populaţiei

  Mărimea populaţiei a fost evaluată prin căutare activa pe segmentele de râu şi pârâu care pot oferi condiţii de reproducere. Au fost semnalate prezenţe sigure ale vidrei pe jiu şi pe pârâurile Bratcu, Chitu, Dumitra şi Polatişte. Având în vedere densităţile medii cunoscute în literatura, precum şi condiţiile din teren, populaţia minima este estimată la circa 12 vidre mature. Zonele de reproducere sunt: 1 familie pe Bratcu, 2 familii pe Chitu, 1 familie pe Dumitra şi 2 familii pe Polatişte.

- Dinamica populaţiei pe perioada de studiu

  Perioada de studiu fiind redusa comparativ cu lungimea generaţiei la vidra (2 ani), nu se pot înregistra fluctuaţiile în mărimea populaţiei. Nu există indicii de fluctuaţii majore ale efectivului populaţional (mortalităţi în masă, fenomene de poluare a apei, etc).

- Procesul care explică dinamica populaţiei

  Nu există fluctuaţii majore în calitatea habitatelor, şi nici nu au fost înregistrate evenimente extreme cum ar fi focare epizootice, cazuri de braconaj, mortalitate datorită accidentelor, etc.

- Pragul de 1%

Înregistrarea a minim 2 cazuri anuale de mortalitate din alte cauze decât cele naturale timp de 2 ani (o generaţie). Înregistrarea a sub 8 vidre mature timp de 2 ani (o generaţie) constituie semnal al declinului populaţiei.

- Populaţia de referinţă favorabilă

  În baza datelor de distribuţie la nivel naţional si a caracteristicilor habitatelor din PNDJ, populaţia de referinţă favorabila este de 8 vidre (sub 1 vidra pentru 6 km de râu).

Habitatul speciei:

- Suprafaţa actuală a habitatului speciei pe teritoriul PNDJ: 9.6 km^2 (48 km râu însoţit de o fâşie cu lăţimea de 200 metri)

- Dinamica habitatului speciei (tendinţe): adecvat, numai în condiţiile păstrării debitului de servitute al Jiului. In condiţiile de secetă din anii 2012 şi 2011, debitul râului a scăzut foarte mult, ca şi debitele afluenţilor. In aceste condiţii, nu s-a mai observat prezenţa vidrei pe valea Bratcu, iar pe Valea Polatiştei urmele înregistrate au fost mai puţine, vidrele concentrându-se pe Jiu. In condiţiile finalizării captărilor de apă pentru microhidrocentrale, habitatul vidrei este în pericol de a-şi pierde caracteristicile de sustenabilitate. Este necesară asigurarea unui debit adecvat care să permită păstrarea integrităţii ecosistemelor acvatice.

- Procesul care explică dinamica observată: secetă asociată cu risc de modificări hidrologice de origine antropică şi poluare (captări de apă, proiecte hidroenergetice în derulare, lipsa investiţiilor în facilităţi de epurare în amonte, lipsa investiţiilor în facilităţi ecologice de eliminare a deşeurilor).

- Suprafaţa habitatului necesar pentru supravieţuirea speciei: 9.6 km^2

Perspective viitoare:

Specia nu are perspective negative semnificative din punct de vedere al presiunilor şi al ameninţărilor. **Supravieţuirea vidrei pe termen lung în PNDJ este asigurată in măsura in care se păstrează actualul debit mediu anual al Jiului (de minim 10 metri cubi/s), debit care să permită conservarea unor ecosisteme acvatice sustenabile în aval de barajul preconizat**. De asemenea, dezvoltarea populaţiilor de vidră este condiţionată de aplicarea masurilor de conservare in tot arealul de repartiţie al vidrei din sudul Romaniei.

Lutra lutra: **Evaluarea statutului de conservare**

Parametri	Statut de conservare			
Lutra lutra **(cod 1355)**	**Favorabil**	**Nefavorabil, neadecvat**	**Nefavorabil, total neadecvat**	Neconoscut, informaţii insuficient
Aria de repartiţie	Stabilă			
Populaţia	Efectiv al populaţiei pe teritoriul PNDJ mai mare decât valoarea populaţiei de referinţă favorabilă	-	-	-
Habitatul speciei	Habitatul este suficient de întins şi stabil cu condiţia păstrării debitelor actuale pe cursul Jiului şi afluenţilor; Calitatea habitatului permite supravieţuirea pe termen lung a speciei cu conditia pastrarii integritatii sale functionale	-	-	-
Perspective viitoare (se tine seama de parametri precedenţi)	Specia nu se află sub influenţa semnificativă din punct de vedere al presiunilor şi al ameninţărilor, cu excepţia posibilităţii diminuării drastice a debitului Jiului ca urmare a construirii barajului din nordul defileului. Supravieţuirea sa pe termen lung este asigurată, cu condiţia păstrării debitelor actuale pe cursul Jiului şi afluenţilor;	-	-	-
Evaluarea statutului de conservare	**Favorabil**	-	-	-

Ursus arctos, cod 1354

Populaţia

- Aria de repartiţie la nivelul parcului - Harta de distribuire pe teritoriul PNDJ

  Harta de repartiţie a ursului brun a fost alcătuită în urma căutării active de urme pe teren, fiind cercetate în principal drumurile forestiere şi potecile de culme. Datele de prezenţă/absenţă au fost reprezentate spaţial punctiform şi pe caroiaj 2 x 2 km. În cursul etapelor de teren au fost identificată prezenţă certă a ursului brun în 21 caroiaje din cele 46 suprapuse parcului. Având în vedere mobilitatea urşilor şi tipurile de habitate întâlnite, prezenţa în celelalte caroiaje este certă. Aşadar arealul de repartiţie a ursului brun este suprapus în totalitate PNDJ.

- Mărimea populaţiei

  Pe baza modelului Royle Nichols de abundenţă aplicat date de prezenţă/absenţă, a rezultat ca în PNDJ densitatea medie de 1,6 urşi/10 km^2 (stdev = 0.9). Astfel, numărul total de urşi este de 16 (minim = 9, maxim = 24). Datele au un grad de încredere ridicat, fiind confirmate de rapoartele de cercetare.

- Dinamica populaţiei pe perioada de studiu

  Perioada de studiu fiind redusă comparativ cu lungimea generaţiei la ursul brun (4 ani), nu se pot înregistra fluctuaţiile în mărimea populaţiei. Compararea populaţiei actuale cu cea de anul 2007, înregistrată în fişele fondurilor de vânătoare nu indică fluctuaţii majore. Efectivul populaţiei este mai mare decât valoarea populaţiei de referinţă favorabilă.

- Procesul care explică dinamica populaţiei

  Nu există fluctuaţii majore în calitatea habitatelor, şi nici nu au fost înregistrate evenimente extreme cum ar fi riscuri epizootice, cazuri repetate de braconaj, mortalitate datorită accidentelor, etc.

- Pragul de 1%

  Înregistrarea a minim 2 cazuri anuale de mortalitate din alte cauze decât cele naturale timp de 4 ani (o generaţie), coroborată cu lipsa observării ursoaicelor cu pui în aceeaşi perioada reprezintă o indicaţie a declinului populaţiei. Înregistrarea a sub 10 urşi maturi timp de 4 ani (o generaţie) constituie semnal al declinului populaţiei.

- Populaţia de referinţă favorabilă

  În baza datelor de distribuţie la nivel naţional şi a caracteristicilor habitatelor din PNDJ, populaţia de referinţă favorabilă este de 10 urşi.

Habitatul speciei:

- Suprafaţa actuală a habitatului speciei pe teritoriul PNDJ: 111 km^2

- Dinamica habitatului speciei (tendinţe): stabil

- Procesul care explică dinamica observată: nu există fluctuaţii majore în calitatea habitatelor (exploatări forestiere, cariere, amplificare a turismului, dezvoltare de infrastructură rutieră/feroviară)

- Suprafaţa habitatului necesar pentru supravieţuirea speciei: 111 km^2

Perspective viitoare

Specia nu are perspective negative semnificative din punct de vedere al presiunilor şi al ameninţărilor. Supravieţuirea sa pe termen lung în PNDJ este asigurată in măsura in care se aplica masuri de conservare in tot arealul de repartiţie al ursului brun din Carpaţi.

***Ursus arctos.* Evaluarea statutului de conservare**

Parametri	Statut de conservare			
Ursus arctos **cod 1354**	**Favorabil**	**Nefavorabil, neadecvat**	**Nefavorabil, total neadecvat**	Neconoscut, informaţii insuficiente
Aria de repartiţie	Stabilă			
Populaţia	Efectiv al populaţiei pe teritoriul PNDJ mai mare decât valoarea populaţiei de referinţă favorabilă	-	-	-
Habitatul speciei	Habitatul este suficient de întins şi stabil sau în creştere; Calitatea habitatului permite supravieţuirea pe termen lung a speciei	-	-	-
Perspective viitoare (se tine seama de parametri precedenţi)	Specia nu se află sub influenţa semnificativă din punct de vedere al presiunilor şi al ameninţărilor. Supravieţuirea sa pe termen lung este asigurată.	-	-	-
Evaluarea statutului de conservare	**Favorabil**	**-**	**-**	-

6.3. Măsuri specifice pentru speciile de chiroptere de interes comunitar

6.3.1. *Myotis myotis* (cod 1324)

Propuneri referitoare la specie

Monitorizarea adăpostului utilizat de această specie atât în perioada de activitate, cât şi în perioada de hibernare pentru a putea observa orice modificare a stării de referinţă.

Propuneri cu privire la habitatul speciei

Menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare, evitarea fragmentării şi izolării acestora, menţinerea actualelor suprafeţe de pădure cu arbori bătrâni, dar şi a peisajul rural înconjurător – în jurul adăpostului.

Menţinerea practicilor agricole tradiţionale pe o raza de 20 km de adăpostul identificat.

Se recomandă, deasemenea, protecţia adăpostului prin montarea unei porţi metalice care să permită trecerea liberă liliecilor (130-150 mm distanţă între barele orizontale şi 450-750 mm între cele verticale).

Constientizarea comunităţilor locale despre rolul important al chiropterelor în ecosistemele naturale şi combaterea imagini în general negative pe care chiropterele o au în general.

Practici de evitat

Deteriorarea şi fragmentarea habitatelor naturale, modificarea structurii vegetaţiei, a elementelor care fac legătura între adăpost şi habitatele de hrănire, intensificarea agriculturii, pierderea adăposturilor.

6.3.2. Myotis blythii (cod 1307)

Notă: Specia nu a fost identificată în decursul derulării contractului. Propunerile referitoare la specie şi la habitatul acesteia sunt identice cu cele pentru *Myotis myotis*.

6.3.3. Condiţii de referinţă pentru speciile de chiroptere interes comunitar si dinamica înregistrată

In cazul populaţiilor de chiroptere monitorizate în intervalul de derulare al contractului – iulie 2010 – decembrie 2013 – nu s-a observat o dinamică nici a efectivelor nici pentru *Myotis myotis* şi nici pentru alte specii identificate. Timpul de derulare al contractului este prea scurt pentru a putea observa o dinamică a populaţiilor de chiroptere, iar condiţiile de mediu au fost stabile.

Tabel 13 - Evaluarea condiţiilor de referinţă pentru speciile de chiroptere de interes comunitar, evaluarea stării actuale de conservare şi prognoza evoluţiei acestora

Specia de interes comunitar	Starea de referinţă	Caracterizarea condiţiilor de referinţă	Starea actuală (dinamica înregistrată faţă de condiţiile de referinţă)	Prognoza evoluţiilor viitoare
1324 ***Myotis myotis***	Îndivizi izolaţi în Galeria de mină de lângă Bumbeşti pe toata durata monitorizării. Nu au fost identificate colonii de maternitate in ani consecutivi.	Adăpost în mod frecvent vizitat de oameni	În galeria de mină de lângă Bumbeşti au fost identificate 20 de femele cu pui în luna Iunie a anului 2012. Alte colonii nu au fost identificate pe teritoriul PNDJ.	Prognoza asupra evoluţiei populaţiei este optimistă în condiţiile diminuării impactului antropic.
1307 ***Myotis blythii***	Nu s-au înregistrat specimene de *Myotis blythii* în adăpostul permanent monitorizat.	Condiţiile de referinţă includ prezenţa adăposturilor corespunzătoare în PNDJ.	*Myotis blythii* nu a fost identificat cu certitudine în decursul deplasărilor efectuate în Parcul Naţional Defileul Jiului	-

6.3.4. Prognoza evoluţiei efectivelor populaţiilor de chiroptere pe baza observaţiilor efectuate

Myotis myotis

Populaţia

- Aria de repartiţie la nivelul parcului. Prezenţa certă a acestei specii: galeria de mină de la borna 5 şi habitatul înconjurător.

- Mărimea populaţiei

Până în prezent au fost observate maxim 30 exemplare aparţinând speciei *Myotis myotis*, localizate numai în galeria de mină de lângă Bumbeţşti (borna 5). Apreciem că există populaţii de câteva zeci sau chiar sute de exemplare în apropierea acestui adăpost (posibil în afara limitelor PNDJ), dar care, cel mai probabil, preferă podurile unor clădiri.

- Dinamica populaţiei pe perioada de studiu

Perioada de timp scurtă care a trecut de la începutul studiului nu permite evaluarea dinamicii populaţiei.

- Procesul care explică dinamica populaţiei

Nu este cazul.

- Pragul de 1%

Se consideră nefavorabil un declin de 25% sau peste 25% în comparaţie cu mărimea iniţială a populaţiei.

- Populaţia de referinţă favorabilă.

Cel puţin o colonie de reproducere în cadrul parcului. Date insuficiente la momentul actual.

Habitatul speciei

- Suprafaţa actuală a habitatului speciei pe teritoriul PNDJ: galeria de mină de la borna 5 şi habitatul înconjurător.
- Dinamica habitatului speciei (tendinţe): situaţia habitatului de hrănire este una favorabilă la nivelul PNDJ. Pe de altă parte, singurul adăpost permanent în care a fost identificată specia este una neadecvată; habitatul în care a fost semnalată specia se află în proprietate privată, în acelaşi timp adăpostul este deranjat în mod frecvent de oameni care aprind focul sau poluează în alte moduri galeria.
- Procesul care explică dinamica observată: aplicarea regimului de arie protejată, încetarea lucrărilor silvice, stoparea extragerii arborilor bătrâni şi scorburoşi din păduri.
- Suprafaţa habitatului necesar pentru supravieţuirea speciei: menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare pe o rază de cel puţin 20 km faţă de adăpost.

Perspective viitoare

În ceea ce priveşte evoluţia viitoare, ţinând cont de cele menţionate anterior, *Myotis myotis* nu are perspective semnificative, în lipsa unor adăposturi de maternitate sau de hibernare importante. Acestea există undeva în aproperea PNDJ şi de aceea o parte a indivizilor din aceste adăposturi/colonii vizitează, cel mai probabil în perioadele de tranzit – de la un adăpost la celălalt, adăposturile favorabile de pe teritoriul parcului. Presiune antropică se manifestă si în galeria de mină de la borna 5. Pe de altă parte, starea de conservare a habitatelor de hrănire din parc este una favorabilă, acestea având o suprafaţă suficient de mare şi fiind supuse unui regim de conservare specific ariilor protejate.

Myotis blythii

Populaţia

Specia nu a fost identificată pe teritoriul PNDJ. Este prezentă probabil la limita parcului, unde are habitate favorabile de hrănire şi de adăpost.

- Pragul de 1%

Se consideră nefavorabil un declin de 25% sau peste 25% în comparaţie cu mărimea iniţială a populaţiei.

- Populaţia de referinţă favorabilă

Nu este cazul.

Habitatul speciei

- Suprafaţa actuală a habitatului speciei pe teritoriul PNDJ: galeria de mină de langa Bumbeşt (borna 5) şi habitatul înconjurător .
- Dinamica habitatului speciei (tendinţe): situaţia habitatului de hrănire este una stabilă. Pe de altă parte, situaţia singurului adăpost susceptibil a fi folosit este una neadecvată; adăpostul se află în proprietate privată, în acelaşi timp adăpostul este deranjat în mod frecvent de oameni care aprind focul sau poluează în alte moduri galeria.
- Procesul care explică dinamica observată: aplicarea regimului de arie protejată, încetarea lucrărilor silvice, stoparea extragerii arborilor bătrâni şi scorburoşi din păduri.
- Suprafaţa habitatului necesar pentru supravieţuirea speciei: menţinerea habitatelor de hrănire corespunzătoare pe o rază de cel puţin 20 km faţă de adăpost.

Perspective viitoare

În ceea ce priveşte evoluţia viitoare a speciei *Myotis blythii* apreciem că aceasta ar putea reapare pe teritoriul parcului în condiţiile menţinerii regimului de arie protejată şi a stării de integritate a habitatelor favorabile, atât a adăposturilor existente sau potenţiale cât şi a celor de hrănire.

Scăderea presiunii antropice asupra habitatului de adăpost de lângă Bumbeşti este esenţială în acest sens.

***Myotis myotis* – evaluarea statutului de conservare**

Parametri	Statut de conservare			
Myotis myotis **(cod 1324)**	**Favorabil**	**Nefavorabil, neadecvat**	**Nefavorabil, total neadecvat**	Neconoscut, informaţii insuficiente
Aria de repartiţie		Galeria de mină de la Borna 5		
Populaţia	Efectivul populaţiei este mai mare decât valoarea populaţiei de referinţă.			
Habitatul speciei		Dinamica habitatului este una neadecvată; habitatul în care a fost semnalată specia se află în proprietate privată. In acelaşi timp adăpostul este deranjat în mod frecvent de oameni.		
Perspective viitoare (se tine seama de parametri precedenţi)		Specia se află sub influenţa semnificativă din punct de vedere al presiunilor şi al ameninţărilor. Supravieţuirea sa pe termen lung este condiţionată de aplicarea regimului de arie protejată şi de securizarea galeriei de mină.		
Evaluarea statutului de conservare		**Nefavorabil, neadecvat**		

***Myotis blythii* – evaluarea statutului de conservare**

Parametri	Statut de conservare			
***Myotis blythii* (cod 1307)**	**Favorabil**	**Nefavorabil, neadecvat**	**Nefavorabil, total neadecvat**	Neconoscut, informaţii insuficiente
Aria de repartiţie				Date insuficiente sau inexistente
Populaţia				Date insuficiente sau inexistente
Habitatul speciei				Date insuficiente sau inexistente
Perspective viitoare (se tine seama de parametri precedenţi)				Date insuficiente sau inexistente
Evaluarea statutului de conservare				**Necunoscut**

CONCLUZII

În cadrul contractului de cercetare "Completarea inventarului şi cartarea speciilor de nevertebrate, amfibieni, reptile, păsări şi mamifere de pe teritoriul Parcului Naţional Defileul Jiului" derulat în perioada 15.06.2010-01.02.2013 au fost identificate 3 din speciile de mamifere din caietul de sarcini – *Ursus arctos*, *Lutra lutra* şi *Myotys myotys*. Specia *Myotis blythii* nu a fost identificată.

Totodată, s-au identificat şi o serie de alte specii de mamifere de interes conservativ: *Lynx lynx*, *Canis lupus*, *Rupicapra rupicapra*, *Meles meles*, *Felis sylvestris*, *Vulpes vulpes, Martes martes, Cervus elaphus, Capreolus capreolus, Glis glis, Muscardinus avellanarius, Myoxus glis, Sciurus vulgaris, Apodemus sylvaticus, Dryomys nitedula, Talpa europaea, Sus scrofa ferus, Lepus europaeus*. Dintre chiroptere, au fost identificate prin observare directă sau cu ajutorul sonogramelor speciile: *Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis mystacinus, Myotis brandtii, Myotis daubentonii, Barbastella barbastellus, Eptesicus serotinus, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Pipistrellus nathusii, Miniopterus schreibersii, Nyctalus noctula, Nyctalus leisleri, Plecotus austriacus, Eptesicus nilssonii, Vespertilio murinus.*

Starea habitatelor în care se întâlnesc speciile de interes conservativ de pe teritoriul parcului este una foarte bună. Aplicarea măsurilor de management silvic si cinegetic în condiţiile speciale ale unei arii protejate au permis refacerea acelor ecosisteme afectate în trecut de impactul antropic. Starea de conservare a celor doua specii de mamifere carnivore – urs si vidra - este favorabilă. In cazul vidrei, starea favorabilă este condiţionată de menţinerea debitului actual al Jiului.

Cel mai important factor de natură să ducă la modificări profunde în fauna parcului este reprezentat de construirea barajului din nordul defileului. In cazul dării în folosinţă a barajului, în condiţiile persistenţi secetei actuale, practic capacitatea Jiului de a susţine ecosisteme acvatice viabile în aval de baraj va dispare. In acest fel vor fi afectate în mod direct populaţiile de *Lutra lutra* de pe teritoriul parcului şi de pe afluenţi. De asemenea, vor fi afectate toate mamiferele de pe teritoriul parcului, ca urmare a reducerii sursei de apă. Un impact major se va resimţi şi asupra altor specii de vertebrate de interes comunitar de pe teritoriul parcului: *1122 Gobio uranoscopus; 1138 Barbus meridionalis; 1146 Sabanejewia aurata; 1163 Cottus gobio* (specii de peşti enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011); *1361 Lynx lynx* (specie inclusa în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011); specii de mamifere ca *Cervus elaphus, Capreolus capreolus, Felis silvestris*. Modificarea debitului Jiului şi afluenţilor va avea efecte directe şi asupra habitatelor din imediata vecinătate a albiei: 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae; 3220 Vegetaţie herbacee de pe malurile râurilor montane; 3230 Vegetaţie lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane; 3240 Vegetaţie lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane.

Starea de conservare a speciei *Myotis myotis* este una nefavorabilă. Cu toate că habitatele de pe teritoriul PNDJ pot asigura baza trofică, lipsesc adăposturile de maternitate şi hibernare de pe teritoriul parcului.

In cazul speciei *Myotis blythii*, care nu a fost identificată pe teritoriul PNDJ, habitatele parcului pot asigura bază trofică, însă preferinţele ecologice ale acestei specii ca şi

lipsa unor adăposturi permanente in zona parcului fac ca această specie să rămână una potenţială.

In legătură cu situaţia apărută ca urmare a neidentificării speciei *Myotis blythii*, în urma analizei datelor acumulate propunem înlocuirea sa în cadrul planului de management al PNDJ cu specia *Miniopterus schreibersi*. Această specie a fost identificată în mod regulat în galeria de mină de la Bumbeşti, prezentând o populaţie stabilă în parc. In plus, *Miniopterus schreibersi* este listat în aceleaşi anexe ale Directivei Consiliului 92/43/CEE şi în anexele Legii 49/2011 – respectiv anexa 3. Monitorizarea sa se poate efectua după acelaşi protocol ca şi în cazul speciei *Myotis blythii*.

Ameninţările la adresa speciilor de interes conservativ sunt in general punctuale. Cele mai importante ameninţări înregistrate sunt exploatarea resurselor de mediu – apa si resurse minerale, modificarea regimului hidrologic al Jiului, turismul dezorganizat, infrastructura de transport care străbate defileul (cale ferata si drum naţional), braconajul, câinii fara stăpâni.

Perspectivele populaţiilor speciilor incluse în caietul de sarcini sunt favorabile pentru vidra si urs si nefavorabile pentru *Myotis myotis*. Singurele condiţionalităţi sunt cele legate de menţinerea actualului regim silvic si cinegetic si menţinerea debitelor Jiului pentru vidra si urs si mentinerea adăposturilor corespunzătoare pentru lilieci .

BIBLIOGRAFIE

2006/105/EC. 2006: Council Directive 2006/105/EC of 20 November 2006 adapting Directives 73/239/EEC, 74/557/EEC and 2002/83/EC in the field of environment, by reason of the accession of Bulgaria and Romania: Official Journal L 363, 20/12/2006. 0368 - 0408 p.

79/409/EEC. 1979: Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds; EEC, editor. 1-118 p.

92/43/EEC. 1992: Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora: Official Journal of E.U., L 206, 22.7.1992. 7 - 50 p.

Anon (2001): Habitat Management for bats: A guide to land managers, land owners and their advisors. JNCC.

Arlettaz, R. (1995): Myotis myotis and Myotis blythii, ecology of the sibling mouse-eared bats, 206 pp.; Harus Publishers Martigny, Switzerland.

Arletlaz, R. (1999): Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species Myotis myotis and Myotis blythii. J. Anim. Ecol. 68: 460-471.).

Audet, D. (1990): Foraging behavior and habitat use by a gleaning bat, Myotis myotis. J. Mammal. 71: 420-427.

Baddeley, C.J. 1985: Assessments of wild animal abundance. Forest Research Institute Bulletin 106: 1–46.

Battersby, J. (comp.) (2010): Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 5. UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 95 pp.

Boye, P., Dietz, M. (2005): Research Report No 661: Development of good practice guidelines for woodland management for bats. English Nature, Peterborough.

Carroll, J. P., Conroy. M. J. 2009: Quantitative Conservation of Vertebrates, Wiley-Blackwell, Oxford.

Carrs, D. N. 1995: Foraging behaviour and feeding ecology of the otter Lutra lutra: a selective review. Hystrix 7: 179-194.

Chanin P. 2003: Ecology of the European Otter. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 10. English Nature, Peterborough.

Conroy, J.W.H., Chanin, P.R.F. 2002: The status of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *IUCN* OSG Bulletin 19A: 24-48.

Dietz, C., von Helversen, O., Nill, D. (2009): Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. A& C Black, London.

Gibbs , J. P., Hunter, M. L., Jr., Sterling, E. J., (Eds.), 2008: Problem-Solving in

Conservation Biology and Wildlife Management, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, Oxford.

Hutson, A. M. 1993. Action Plan for the Conservation of Bats in the United Kingdom. London: The Bat Conservation Trust.

Hutson, A. M., Mickleburgh, S. P. & Racey, P. A. 2001. Global Status Survey and Conservation Action Plan: Microchiropteran Bats. Cambridge : IUCN.

IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2010: Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 8.0. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee in March 2010.

Jenkins, D., Burrows, G.O. 1980: Ecology of otters in northern Scotland, III. The use of faeces as indicators of otter (*Lutra lutra*) density and distribution. Journal Animal Ecology 49: 755-774.

Jére, Cs., Szodoray-Parádi, A., Szodoray-Parádi, F. (2008): Liliecii şi Evaluarea Impactului asupra Mediului - Ghid metodologic. Profundis, Satu Mare.

JNCC, (2004), Common Standards Monitoring Guidance for Terrestrial Mammals, Version August 2004, ISSN 1743-8160

Kruuk, H. 2006, Otters: ecology, behaviour, and conservation, Oxford University Press, Oxford.

Maanen Ev, Predoiu G, Klaver R et al. 2005: Safeguarding the Romanian Carpathian Ecological Network. A vision for large carnivores and biodiversity in Eastern Europe. Veenwouden, The Netherlands. Icas Wildlife Unit, Brasov, Romania: A&W ecological consultants.

Macdonald, S.M., Mason, C.F. 1990: Action Plan for European Otters. In: Foster-Turley, P., Macdonald, S., Mason, CF. Otters. An Action Plan for their Conservation. IUCN, Gland, 29-40.

MacKenzie, D.I., J.D. Nichols, J.A. Royle, K.H. Pollock, J.E. Hines and L.L. Bailey. 2005: Occupancy estimation and modeling: inferring patterns and dynamics of species occurrence. Elsevier, San Diego, USA.

Mertens A, Promberger C. 2001: Economic aspects of large carnivore-livestock conflicts in Romania. Ursus 12: 173-180 247.

Micu I (1988) Despre selecţia la urs. Revista Pădurilor 103: 208-209.

Murariu D, Munteanu D. 2005: Fauna României: Carnivora; Botnariuc N, editor. Bucureşti: Editura Academiei Române. 223 p.

Petrescu Angela., Petrescu I., Radulet N., Iftime A., Ban C., 2004 - Date faunistice preliminare din zona viitorului parc national “Defileul Jiului”. Studii si comunicari, Muzeul Olteniei Craiova, Stiintele Naturii, vol. XX, 229-240.

Reuther, C., Dolch, D., Green, R., Jahrl, J., Jefferies, D., Krekemeyer, A., Kucerova, M., Madsen, A. B., Romanowski, J., Roche, K., Ruiz-Olmo, J., Teubner, J. and Trinidae, A. 2000: Surveying and monitoring distribution and population trends of the European

otter (*Lutra lutra*). Habitat 12, 1-148.

Rigg R. 2005: Fatal bear attacks on humans in Romania. International Bear News 14: 18-20.

Rozylowicz L, Popescu DV, Pătroescu M, Chişamera G (2011) The potential of large carnivores as conservation surrogates in the Romanian Carpathians. Biodiversity and Conservation 20: 561–579.

Swenson JE, Gerstl N, Zedrosser BDA. 2000: Action Plan for the conservation of the Brown Bear (*Ursus arctos*) in Europe. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). Nature and Environment Publication No 114 Council of Europe Publishing.

Spitzenberger, F. (1996): Distribution and subspecific variation of Myotis blythii and Myotis myotis in Turkey. Ann. Nat. Hist. Mus. Wien 98 B Suppl.: 9-23.

Stoiculescu Cr. D., 2004 - Studiu privind constituirea Parcului Naţional Defileul Jiului. Manuscris ICAS Bucureşti, 120 pp

Stoiculescu Cr. D., Vergheleţ M., Epure D. Gh., Bucur D., Huidu C., Biriş I.-A., 2005 - Zoning optimisation of the potential National Park Jiu's Defile. Analele ICAS, Seria I, Vol. 48, Editura Tehnica Silvica, Bucureşti: 219-244.

Temple HJ, Terry A, (Eds). 2007: The status and distribution of European mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Treves A (2009) Hunting for large carnivore conservation. Journal of Applied Ecology 46: 1350-1356.

Veen P, Fanta J, Raev I et al. 2010: Virgin forests in Romania and Bulgaria: results of two national inventory projects and their implications for protection. Biodiversity and Conservation 19: 1805-1819.

Zahn, A., Rottenwallner, A., Güttinger, R., (2006): Population density of the greater mouse-eared bat (Myotis myotis), local diet composition and availability of foraging habitals. J. Zoology. 269: 486-493

ANEXA 1

Puncte de semnalare a speciilor de mamifere de interes comunitar pe teritoriul PNDJ

Tabel 1 - Puncte de identificare a vidrei (*Lutra lutra*) pe teritoriul PNDJ

Specia	Data	Toponim	Coordonate x	Coordonate y	Altitudine (m)
Lutra lutra	12/12/2010	Bratcu	23.36039343180	45.22716696420	486
Lutra lutra	2/10/2011	Bratcu	23.35927971040	45.23068374050	536
Lutra lutra	11/28/2011	Bratcu	23.36032344140	45.22955573630	489
Lutra lutra	2/12/2012	Bratcu	23.35720317080	45.23255884690	521
Lutra lutra	2/25/2012	Jiu Visina	23.38548705150	45.18857481510	309
Lutra lutra	11/12/2010	Chitu	23.40118408970	45.26364608000	488
Lutra lutra	11/30/2012	Jiu Chitu	23.39405531650	45.26530767450	457
Lutra lutra	3/31/2012	Jiu Bratcu	23.37921221430	45.22025082300	344
Lutra lutra	9/30/2011	Jiu Bratcu	23.37872639170	45.21956516840	339
Lutra lutra	11/26/2011	Jiu Bratcu	23.38004355090	45.22122718370	348
Lutra lutra	8/29/2012	Jiu Bratcu	23.38032321930	45.22205277540	361
Lutra lutra	3/31/2012	Jiu Rafaila	23.38908961920	45.25682754030	387
Lutra lutra	3/31/2012	Jiu Tunel Radulea	23.38261244960	45.31356831870	505
Lutra lutra	11/12/2010	Polatiste	23.38597146980	45.33686608870	607
Lutra lutra	2/23/2011	Polatiste	23.39542514290	45.33284115510	639
Lutra lutra	2/25/2011	Polatiste	23.38297340330	45.33748661350	591
Lutra lutra	3/25/2011	Polatiste	23.37895934730	45.33851969290	565
Lutra lutra	11/29/2012	Polatiste	23.37856170770	45.33849153490	559
Lutra lutra	3/25/2011	Polatiste	23.38649024790	45.33655873240	607
Lutra lutra	1/10/2011	Polatiste	23.38869201210	45.33591557800	616
Lutra lutra	11/27/2011	Polatiste	23.38900110490	45.33569515720	650

Lutra lutra	11/29/2011	Polatiste	23.37938336940	45.33873931170	565
Lutra lutra	3/31/2012	Jiu Polatiste	23.37785323680	45.34485166630	571
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu Murga Mica	23.37071469640	45.32576354540	539
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu trecatoare Lainici	23.37452046910	45.27091412230	414
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu trecatoare Lainici	23.37696518810	45.27034184690	409
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu trecatoare Lainici	23.37275183620	45.27260341110	411
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu Prostina Murgilor	23.37427623160	45.33045838610	540
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu Prostina Murgilor	23.37872403370	45.28840636690	456
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu amunte Murga Mare	23.37511272080	45.32250447680	543
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu Cerbanasul	23.38086694960	45.29133039910	460
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu Cerbanasul	23.37999422760	45.28999625040	460
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu Pietre Albe	23.38255344780	45.30667895910	512
Lutra lutra	3/12/2013	Jiu aval Cerbanasul	23.38866768790	45.28397562110	442
Lutra lutra	3/12/2012	Jiu aval Cerbanasul	23.39000210030	45.28331585030	450

Tabel 2 - Puncte de identificare a ursului brun pe teritoriul PNDJ

Specia	Data	Toponim	Coordonate x	Coordonate y	Altitudine (m)
Ursus arctos	7/26/2011	Chenia	23.31675965200	45.28609650230	1128
Ursus arctos	8/29/2011	Bratcu	23.33767151170	45.26529316550	870
Ursus arctos	11/28/2011	Bratcu	23.35751686530	45.24266073080	697
Ursus arctos	6/21/2012	Bratcu	23.33593473230	45.26816117300	900
Ursus arctos	2/12/2012	Bratcu	23.36292874850	45.24435833520	856

Ursus arctos	9/29/2010	Bratcu	23.32722550570	45.27984513170	1007
Ursus arctos	9/29/2010	Bratcu	23.34383199270	45.25875090840	770
Ursus arctos	1/10/2010	Cerbanasul	23.35300744300	45.29785632110	943
Ursus arctos	3/29/2012	Cerbanasul	23.36716539460	45.28992587630	713
Ursus arctos	3/29/2012	Cerbanasul	23.35535225480	45.29427052940	1151
Ursus arctos	5/7/2010	Chitu	23.41739646700	45.29406980690	968
Ursus arctos	10/8/2010	Argele	23.42255797300	45.30014283370	1097
Ursus arctos	11/8/2010	Chitu	23.41312292720	45.28043602290	754
Ursus arctos	9/28/2010	Chitu	23.42425442260	45.29254585350	1074
Ursus arctos	10/12/2010	Chitu	23.41627218830	45.28843396820	908
Ursus arctos	2/23/2011	Chitu	23.40694873700	45.27449121380	904
Ursus arctos	8/30/2012	Chitu	23.40140685790	45.26769765120	752
Ursus arctos	9/25/2012	Chitu	23.41248737390	45.27423542730	650
Ursus arctos	2/26/2012	Chitu	23.39758270300	45.27173977740	727
Ursus arctos	9/25/2012	Argele	23.42809381570	45.29764769650	1259
Ursus arctos	8/30/2012	Argele Vacarie	23.41416278330	45.30350273440	1300
Ursus arctos	9/24/2012	Pietriceaua	23.32517598280	45.27116816360	1208
Ursus arctos	9/24/2012	Porcu	23.35860382740	45.19996766540	758
Ursus arctos	11/30/2011	Lainici	23.38964457760	45.27287438070	596
Ursus arctos	6/21/2012	Chenia	23.32656390490	45.30000330400	1504
Ursus arctos	5/27/2011	Chitu	23.40922127710	45.27115008950	616
Ursus arctos	7/27/2011	Locurele	23.37331756470	45.25303036260	706
Ursus arctos	2/28/2012	Locurele	23.36461632080	45.25837069470	1100
Ursus arctos	9/26/2012	Locurele	23.37237632260	45.25058779350	661
Ursus arctos	5/26/2011	Silva	23.37278729640	45.22573141720	740
Ursus arctos	3/28/2012	Pietrele Albe	23.38818353210	45.30639610250	640

Ursus arctos	3/28/2012	Poiana Carligul Caprei	23.38878927990	45.30290400090	821
Ursus arctos	6/30/2011	Trantor	23.39424515160	45.21950015070	720
Ursus arctos	9/24/2012	Plai Bumbesti	23.41524381120	45.22752349810	866
Ursus arctos	8/27/2011	Chitu	23.40046374460	45.26782912310	725
Ursus arctos	5/28/2011	Dragoiu	23.33287544820	45.31886998350	1603
Ursus arctos	8/28/2012	Plostina Murgilor	23.36379756440	45.33919239990	1133
Ursus arctos	3/12/2012	Jiu Livezeni	23.38144443720	45.34717123990	544

Tabel 3 - Puncte de identificare a speciei *Myotis myotis* pe teritoriul PNDJ

Specia	Stadiu /Sex	Data	Toponim	Coordonate x	Coordonate y	Alt. (m)	Observatii
Myotis myotis		10.08.2010	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	un singur exemplar
Myotis myotis		9.12.2010	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	un singur exemplar
Myotis myotis		26.02.2011	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	un singur exemplar - identificat initial ca M. blythii
Myotis myotis		3.2011	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	
Myotis myotis		25.05.2011	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	30 exemplare
Myotis myotis		01.06.2011	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	inregistrare cu detectorul de ultrasunete
Myotis myotis		26.05.2012	Galeria de mina	45.184143	45.184143	326	10 exemplare

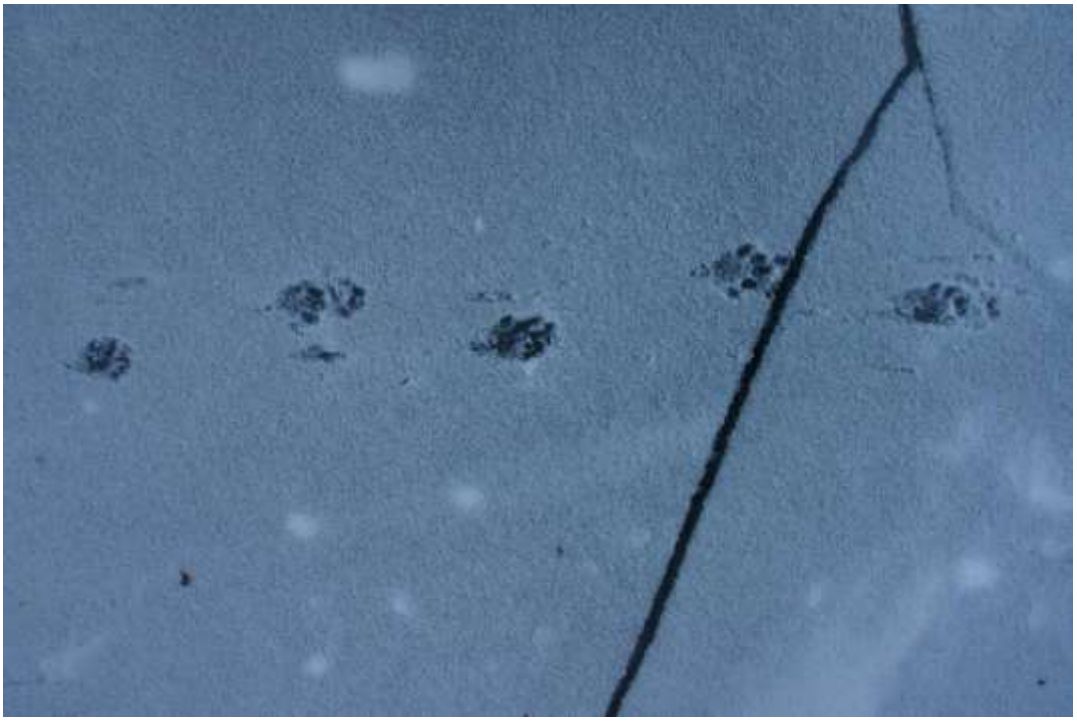
			Bumbesti				
Myotis myotis		19.06.2012	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	20 femele cu pui
Myotis myotis		29.07.2012	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	1 exemplar
Myotis myotis	Juv/F	27.09.2012	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	
Myotis myotis	Ad/F	27.09.2012	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	
Myotis myotis	Ad/M	27.09.2012	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	
Myotis myotis	Juv/F	27.09.2012	Galeria de mina Bumbesti	45.184143	45.184143	326	
Myotis myotis/blythii		01.07.2011	Malul drept al Jiului				inregistrari cu detectorul de ultrasunete

ANEXA 2 Fotografii ale speciilor de interes conservativ

Lutra lutra

Lutra lutra, 05.2011 (foto L.Rozylowicz) (vidra 2 07 foto)

Lutra lutra, urme, Def Jiului 24.05.2012 (foto L.Rozylowicz) (urma_vidra foto)



Lutra lutra, urme, Def Jiului 24.05.2012 (foto L.Rozylowicz) (urma_vidra1 foto)

Lutra lutra, excremente, Def Jiului 24.05.2012 (foto L.Rozylowicz) (exc_vidra foto)

Ursus arctos

Ursus arctos – exemplar tanar, Valea Chitu, 26.09.2012, Foto M.Skolka, IMG_7081

Ursus arctos – exemplar matur Valea Bratcu, 21.06.2012, Foto Anca Dragu, (DSC_0292 21 iunie 2012 V. Bratcu)

Ursus arctos – exemplar braconat cu laţ pe drumul spre releele de la Lainici, Valea Chitu, 26.06.2011,(Foto D.Cogalniceanu, DSCF7898)

Myotis myotis

Myotis myotis Galeria de mina de la Bumbesti, foto C. Preda

Myotis myotis – grup de exemplare; Galeria de mina de la Bumbesti, 25.05.2011, foto M.Tudor (DSC_013)

ANEXA 3

Hartile de distributie a speciilor de mamifere de interes conservativ pe teritoriul PNDJ