

PRIMA MONITORIZARE A MAMIFERELOR PRIN METODA FOTO CAPCANELOR

NISTREANU Victoria ^{1,2} ORCID: 0000-0002-9726-9684

SÎTNIC V. ^{1,2} ORCID: 0000-0003-3919-9232

CALDARI V. ^{1,2} ORCID: 0000-0002-8114-6751

LARION Alina ORCID: 0000-0002-5313-4518

DIBOLSCAIA Natalia ^{1,2} ORCID: 0000-0001-9516-7476

GLĂVAN-CARANGHEL T. ^{1,3} ORCID: 0009-0004-5496-2288

¹*Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova,*

²*Societatea Teriologică din Republica Moldova*

³*Rezervația „Codrii”*

e-mail: vicnistreanu@gmail.com

INTRODUCERE

Capcanele foto sunt camere video activate de la distanță, utilizate pentru a monitoriza fauna sălbatică în mediul lor natural, fără prezența umană. Poziționate strategic, aceste dispozitive sunt declanșate de mișcare și căldură, captând fotografii sau videoclipuri scurte atunci când un animal trece prin fața senzorului.

Metoda capcanelor foto (camera trapping) reprezintă un instrument neinvaziv de monitorizare a faunei sălbatice care permite colectarea date vizuale consistente, marcate temporal, pe perioade lungi de timp. Deoarece funcționează pasiv și continuu, sunt deosebit de eficiente pentru studierea speciilor eluzive, nocturne sau cu arie largă de răspândire, care sunt rareori observate în timpul observațiilor tradiționale pe teren.

Utilizarea capcanelor foto a crescut considerabil în ultimele decenii, devenind principalul instrument pentru studiul mamiferelor medii și mari în habitatele lor naturale (Wearn & Glover-Kapfer, 2019, Dhakal et al., 2024). Popularitatea lor este legată de ușurința în utilizare, fără necesitatea unor instruirii speciale, și de capacitatea de a funcționa continuu pe perioade lungi de timp, cu mentenanță minimă și impact redus asupra faunei studiate (Lyra-Jorge et al., 2008, McCallum, 2013, Rovero et al., 2010, Wix și Reich, 2019).

În Republica Moldova monitorizarea mamiferelor prin metoda capcanelor foto nu a fost realizată până în prezent. Date sporadice au fost acumulate în cadrul Institutului de Zoologie, USM, în rezervațiile Plaiul Fagului și Codii, în întreprinderi silvo-cinegetice. Însă informația colectată nu a fost analizată sau publicată, iar protocoalele de monitorizare nu corespundeau standardelor.

Scopul lucrării constă în prezentarea datelor monitorizării standard de lungă durată cu capcane foto a mamiferelor din Rezervația Codrii.

MATERIALE ȘI METODE

În perioada iulie – octombrie, 2024 în Rezervația „Codrii” a fost demarat un studiu internațional în cadrul rețelei European Observatory of Wildlife (EOW), care a urmărit monitorizarea diversității mamiferelor de talie medie și mare din cadrul rezervației. Studiul are la bază aplicarea metodei Camera trapping, iar protocolul aplicat prevede instalarea uniformă a capcanelor foto pe o suprafață de 2400 hectare care cuprinde și zone din aria strict protejată a rezervației (fig. 1). Designul studiului și activitățile în teren au fost realizate în parteneriat cu colaboratorii Rezervației „Codrii”.



Figura 1. Schema punctelor de amplasare a capcanelor foto în Rezervația Codrii și sectoarele adiacente

Conform protocolului EOW, metodele de estimare a densității cu capcane foto (CF) necesită o eșantionare reprezentativă, plasând camerele aleatoriu în funcție de mișcarea animalelor. Punctele aleatorii au fost generate de computer și se includ într-o grilă sistematică cu distanțe fixe între ele. Pentru sectorul selectat de 2400 ha au fost selectate 36 locații.

Fiecare CF a fost amplasată pe tulpini sau vegetație la 50 cm deasupra solului și a fost activă timp de 4 săptămâni. CF au fost configurate să funcționeze 24 de ore pe zi și să realizeze până la opt imagini consecutive, cu un timp de așteptare minim între activări. Pentru fiecare punct s-a ales un câmp vizual de cel puțin 5 m, la necesitate a fost curățat de vegetație, cu orientare nordică. După 4 săptămâni cardurile din fiecare CF au fost extrase, iar informația din fiecare punct au fost procesate și analizate în programul specializat Agouti.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În urma analizei datelor de monitorizare, s-a constatat capturarea imaginilor mamiferelor de talie mare, medie și mică, în total 10 specii din 3 ordine: 2 specii de rozătoare 4 specii de carnivore și 4 specii de copitate (tab. 1).

Printre rozătoare a fost înregistrată de 9 ori veverița (*Sciurus vulgaris*), morfe roșcate, cenușii și intermediare, și șoarecele de pădure (*Apodemus sylvaticus*), una dintre cea mai răspândite specie de rozătoare silvicole.

Tabelul 1.

Diversitatea faunei de mamifere în ecosistemele Rezervației „Codrîi”

Nr.	Specie	Nr de înregistrări
Ord. Rodentia - rozătoare		
1	Sciurus vulgaris – veveriță	9
2	Apodemus sylvaticus – șoarece de pădure	1
Ord. Carnivora – carnivore		
3	Felis sylvestris – pisica sălbatică	2
4	Martes martes – jder de pădure	14
5	Meles meles – viezure, bursuc	12
6	Vulpes vulpes – vulpe	46
Ord. Artiodactyla – copitate		
7	Capreolus capreolus – căprior	262
8	Cervus elaphus – cerb comun	71
9	Cervus nippon – cerb cu pete	51
10	Sus scrofa – mistreț	41

Mamiferele carnivore au fost reprezentate de 4 specii, cu cel mai mare număr de înregistrări la vulpe (46), urmată de bursuc (12), jder de pădure (10) și pisica sălbatică cu doar 2 înregistrări. Speciile de carnivore au fost înregistrate pe timp de zi și noaptea, cu excepția bursucului, care a fost înregistrat doar noaptea (fig. 2, 3, 4).



Figura 2. Vulpe (*Vulpes vulpes*) înregistrată cu CF pe timp de zi și de noapte



Figura 3. Jder de pădure (*Martes martes*) capturat pe timp de zi și noaptea



Figura 4. Bursuc sau viezure (*Meles meles*) și pisică sălbatică (*Felis silvestris*)

Cele mai multe înregistrări s-au efectuat la căprior – în 28 puncte de amplasare a CF cu 262 înregistrări (fig. 5). Cerbul comun a al doilea după frecvență, cu 71 înregistrări. A fost observat atât solitar, cât și în turme, uneori în turme mixte cu cerbul cu pete (fig. 5). Cel mai probabil, turmele mixte conțin indivizi hibrizi. Cerbul cu pete, cu 51 înregistrări a fost capturat cu CF pe timp de zi și noaptea, solitar și în turme, uneori în turme mixte cu cerbul comun (fig. 6).



Figura 5. Căprior (*Capreolus capreolus*) și cerb comun (*Cervus elaphus*)



Figura 6. Cerb cu pete (*Cervus nippon*) în diverse locații din rezervație

Mistrețul a fost înregistrat în 17 puncte de amplasare CF de 41 ori, solitar, în perechi sau în grupuri (fig. 7). Au fost capturate și imagini cu indivizi hibrizi.



Figura 7. Mistreț (*Sus scrofa*) înregistrat în peste 40 puncte

În afară de mamifere, cu ajutorul CF au fost înregistrate și specii de păsări: șorecarul comun (*Buteo buteo*), cocănițoare pestriță mare (*Dendrocopos major*), ciocănițoarea neagră (*Dryocopus martius*), ghionoaia sură (*Picus canus*), popumbelul gulerat (*Columba palumbus*), gaița (*Garrulus glandarius*), mierla (*Turdus merula*). De asemenea, pe timp de noapte a fost înregistrat de câteva ori o bufniță, probabil huhurez mic (*Strix aluco*).



Figura 8. Șorecar comun (stânga) și pereche de ciocănițoare neagră (dreapta)

Printre speciile înregistrate, 3 sunt rare, listate în Cartea Roșie a Moldovei, și anume jderul de pădure, pisica sălbatică și ciocănițoarea neagră.

CONCLUZII

În urma monitorizării standardizate prin metoda capcanelor foto au fost înregistrate 10 specii de mamifere și 8 specii de păsări. Cele mai multe înregistrări au fost ale căpriorului (262), urmat de cerbul comun (peste 70), cerbul cu pete (peste 50), vulpe (46), mistreț (41), jder de pădure (14), viezure (12). Alte specii au fost înregistrate mai rar.

Metoda capcanelor foto este potrivită în special pentru mamiferele de talie mare și medie, iar analiza datelor furnizează informații privind abundența, frecvența, ritmurile circadiene, gradul de hibridizare, comportament etc. Se recomandă continuarea monitorizărilor faunei prin metoda CF.

Notă: Studiul a fost realizat în cadrul subprogramului USM 010701 și Acordului de colaborare cu Rezervația Codrii.

BIBLIOGRAFIE

1. Dhakal T., Kim T.-S., Kim S.-H., Tiwari Sh., Woo S.-H, Lee D.-H, Jang G.-S. Declining planetary health as a driver of camera-trap studies: Insights from the web of science database. *Ecological Informatics*, 2024, No 83, 102801. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2024.102801>.
2. Lyra-Jorge, M.C., Ciocheti, G., Pivello, V.R. *et al.* Comparing methods for sampling large- and medium-sized mammals: camera traps and track plots. *Eur J Wildl Res*, 2008, no 54, p. 739–744. <https://doi.org/10.1007/s10344-008-0205-8>
3. McCallum J. Changing use of camera traps in mammalian field research: habitats, taxa and study types, *Mammal Review*, No 43(3), p. 196-206. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2012.00216.x>
4. Mendoza E., Camargo-Sanabria A. A., Godínez-Gómez O. Is camera trapping helping us to fill knowledge gaps related to the conservation of wild mammals? *Journal for Nature Conservation*, Volume 70, 2022, 126282. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126282>
5. Rovero F, Zimmermann F, Berzi D, Meek P. “Which camera trap type and how many do I need?” A review of camera features and study designs for a range of wildlife research applications. *Hystrix*. 2013, no 24(2), p. 148–156. <https://doi.org/10.4404/hystrix-24.2-8789>
6. Wearn O. R., Glover-Kapfer P. Snap happy: camera traps are an effective sampling tool when compared with alternative methods. *R. Soc. Open Sci.* 2019; 6 (3): 181748. <https://doi.org/10.1098/rsos.181748>