

**RECEPȚIONAT**

Agenția Națională pentru Cercetare  
și Dezvoltare \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2022

**AVIZAT**


Secția AȘM \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2022

**RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL 2022**  
**privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020–2023)**


**Schimbări evolutive ale faunei terestre economic importante, ale speciilor rare și protejate în**  
**condițiile modificărilor antropice și climatice 20.80009.7007.02.**

Prioritatea Strategică CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII

Directorul

Institutului de Zoologie dr. hab., profesor Ungureanu Laurenția 

Secretarul Consiliului științific al IZ dr., conf. Bilețchi Lucia \_\_\_\_\_

Conducătorul proiectului dr. hab., conferențiar Bușmachi Galina 



Chișinău 2022

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs (obligatoriu)

Elucidarea impactului speciilor dăunătoare și invazive asupra ecosistemelor naturale și în economia națională; determinarea relațiilor biocenotice ale unor specii reglatoare și importanța lor în controlul biologic al dăunătorilor.

2. Obiectivele etapei anuale (obligatoriu)

1. Determinarea relațiilor biocenotice ale unor specii de nevertebrate și vertebrate în ecosistemele naturale și antropizate.
2. Evaluarea importanței unor specii de nevertebrate și vertebrate terestre în rețelele trofice ale lumii vii, evidențierea rolului lor în silvicultură și agricultură.
3. Elucidarea impactului speciilor dăunătoare și invazive asupra ecosistemelor naturale și în economia națională.
4. Determinarea relațiilor biocenotice ale unor specii reglatoare și importanța lor în controlul biologic al dăunătorilor.
5. Elucidarea relațiilor biocenotice ale speciilor de interes cinegetic.
6. Aplicarea tehnicilor bioinformatică și molecular-biologice pentru dezvoltarea unor baze de date locale cu markeri moleculari/metabarcoduri specifice speciilor de vertebrate terestre din Republica Moldova
7. Determinarea stucturii și diversității comunităților de mamifere fosile din Pleistocenul mediu- Pleistocenul superior din Republica Moldova (780.000 – 10.000 ani) după complexele faunistice fosile și determinarea relațiilor biocenotice între diverse grupuri de animale fosile din perioada.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

1. Stabilirea relațiilor trofice și relațiilor parazit-gazdă ale speciilor de nevertebrate;
2. Monitorizarea speciilor dăunătoare și invazive de animale terestre;
3. Determinarea speciilor reglatoare și studiul spectrului lor trofic;
4. Studiul dinamicii sezoniere, evaluarea sporului anual și apreciate cotele de extragere a speciilor principale de interes vânătorească;
5. Studiul factorilor biocenotici de importanță majoră în conservarea speciilor rare;
6. Determinarea speciilor edificatoare de animale fosile și rolul lor în funcționarea biocenozelor din Cuaternar.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

1. Au fost stabilite relațiile trofice și relațiile parazit-gazdă a unor specii de nevertebrate.
2. Au fost monitorizate unele specii de animale dăunătoare și speciile de insecte invazive terestre apărute în ultimii ani în Republica Moldova.
3. Au fost identificate specii de animale reglatoare și efectuat studiul spectrului lor trofic.
4. S-a studiat dinamica sezonieră, evaluat sporul anual și apreciate cotele de extragere a principalelor specii de interes vânătorească.
5. S-a efectuat studiul factorilor biocenotici de importanță majoră în conservarea speciilor rare.
6. Au fost identificate speciile edificatoare a animalelor fosile, elucidat rolul lor în funcționarea biocenozelor din Cuaternar.

5. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini)

Ca rezultat al studiului efectuat în anul 2022 a fost completată lista faunistică a insectelor din Republica Moldova cu o familie (Bothrideridae) și un gen (*Oxylaemus*) de coleoptere și 25 de specii de insecte noi pentru fauna țării din 4 ordine: Hemiptera (6 specii) - *Delphax crassicornis* (Panzer, 1796), *Tautoneura polymitusa* (Oh&Jung, 2016), *Macrosteles quadripunctulatus* (Kirschbaum,

1868), *Macrosteles frontalis* (Scott, 1875), *Anoscopus serratulae* (Fabricius, 1775), *Trypetimorpha occidentalis* (Huang & Bourgoïn, 1993); Coleoptera (14 specii) - *Oxylaemus cylindricus* (Creutzer in Panzer, 1796), *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796), *Hypophloeus fasciatus* (Fabricius, 1790), *Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787), *Cryptarcha undata* (Olivier, 1790), *Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776), *Lopheros rubens* (Gyllenhal, 1817), *Megatoma undata* (Linnaeus, 1758), *Platydemus dejeani* Laporte de Castelnau & Brullé, *Axinotarsus ruficollis* (Olivier, 1790), *Anthophagus alpestris* Heer, 1839, *Stenus fulvicornis* Stephens, 1833, *Quedius puncticollis* (Thomson, 1867) și *Staphylinus dimidiaticornis* Gemminger, 1851, Lepidoptera (1 specie) - *Brenthis daphne* (Bergsträsser, 1780), Hymenoptera (6 specii) - *Camponotus piceus* (Leach, 1825), *Cardiocondyla stambuloffii* Forel, 1892, *Colobopsis truncata* (Spinola, 1808), *Formica glauca* Ruzsky, 1896, *Lasius platythorax* Seifert, 1991, *Temnothorax crassispinus* (Karavaiev, 1926).

A fost întocmită și publicată prima listă care include 48 de specii de buburuze din Republica Moldova, descrise relațiile lor biocenotice cu alte grupuri de animale, unele culturi agricole, plantele decorative și cele spontane, studiată diversitatea speciilor de buburuze din cultura de lucernă, care constă din 14 specii, dominante fiind trei *Hippodamia variegata*, *Coccinella septempunctata* și *Subcoccinella 24-punctata* ultima fiind considerată dăunător al lucernei.

Au fost studiate relațiile biocenotice și întocmită prima listă a coleopterelor saproxilice compusă din 21 de specii, dintre care două specii *Platypus cylindrus* (F. 1792) și *Xyleborus monographus* (F. 1792) sunt considerate dăunători ai pădurilor naturale, atacând stejarii și contribuind la ucarea prematură a acestora. A fost studiată diversitatea speciilor saproxilice din familia Tenebrionidae colectate între anii 2005 – 2022, fiind identificate 21 de specii care fac parte din 19 genuri și 3 subfamilii. În premieră pentru Republica Moldova, speciile identificate au fost clasificate în conformitate cu criteriile de raritate aprobate la nivel european.

Au fost efectuate cercetări și asupra speciilor rare, care necesită protecție. În premieră, în colaborare cu Prof. Laszlo Rakosy, a fost elaborată o listă speciilor rare de noctuide, care include 17 specii care necesită protecție și conservare: *Acontia titania* (Esper, 1798), *Aedophron rhodites* (Eversmann, 1851), *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758), *Eucarta amethystina* (Hübner, 1803), *Dasypolia templi* (Thunberg, 1792), *Oxytripia orbiculosa* (Esper, 1799), *Euxoa cos* (Hübner, 1824), *Gortyna cervago* (Eversmann, 1844), *Meganephria bimaculosa* (Linnaeus, 1758) și *Cucullia argentea* (Hufnagel, 1766) și sunt recomandate pentru includerea lor în următoarea ediție a Cărții Roșii a Moldovei.

A fost efectuat studiul diversității insectelor în zonele protejate, fiind evidențiate speciile dăunătoare, folositoare și cele protejate. În Rezervația Biosferei Prutul de Jos au fost evidențiate din clasa Collembola – 16 specii, din calsa Insecta ordinele Odonata -18 specii, Coleoptera – 14, Heteroptera - 94, Lepidoptera – 48 și Hymenoptera – 7. Aceste nevertebrate joacă roluri diverse în funcționarea ecosistemelor, colebolele sunt producători de humus și verigă importantă în lanțul trofic, pe când insectile analizate au diferite preferințe trofice: libelulele, furnicile și unele specii de coleoptere sunt zoofage – reglează numărul insectelor dăunătoare, fluturi, în stadiul de larva (omidă), ploșnițele și unele specii de coleoptere sunt fitofage – consumă părți de plante, alte specii de coleoptere sunt saprofage etc; evidențiat complexul de coleoptere (57 de specii) din ecosistemele forestiere ale Rezervației Codrii și relațiile lor trofice cu diferite specii de arbori. Majoritatea coleopterelor identificate au fost zoofage, urmate de specii necrofage, fitofage, coprofage, mixofage și xilofage.

În Rezervația Plaiul Fagului, au fost identificate 318 specii de lepidoptere ce aparțin la 23 de familii, dintre acestea, 268 de specii sunt noi pentru fauna rezervației, iar 15 sunt protejate la nivel național și european. În premieră, prin metoda capcanelor de trunchi, capcanelor cu momeamă (bere) au fost studiate coleopterele sapro- și xilofage în zona strict protejată a Rezervației Plaiul Fagului. În total, au fost identificate 39 de specii de coleoptere încadrate în 33 de genuri și 20 de

familii. Au fost evidențiate speciile xilofage, care consumă lemnul arborilor de stejar, frasin, ulm etc., evidențiate speciile de dăunători din familiile Curculionidae și Cerambycidae.

Au fost studiate relațiile trofice ale speciilor de insecte importante din punct de vedere economic și relațiile lor trofice în agrobiocenoză. Dintre acestea menționăm ploșnițele dăunătoare - *Adelphocoris lineolatus*, *Lygus rugulipennis*, *Trigonotylus caelestialium*, *Coptosoma scutellatum*, *Dolycoris baccarum*, *Eurydema oleracea* ș.a. Două specii de cicade *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) și *Stictocephala bisonia* (Kopp & Yonke, 1977) sunt specii invazive care dăunează plantelor din spațiile verzi, fiind fitofage, native din America de Nord.

Au fost studiate relațiile biocenotice și diversitatea speciilor de cicade din plantațiile de viță de vie din sudul Republicii Moldova, fiind identificate 24 de specii, încadrate în 4 familii: Cicadellidae (18 specii), Membracidae (1), Delphacidae (1) și Cixiidae (4). Dintre speciile identificate cele mai periculoase pentru vița-de-vie sunt *Scaphoideus titanus* (Ball, 1932) - vector al fitoplasmei Flavescența aurie (*Favescence doree* - FD) și *Hyalestes obsoletus* (Signoret, 1865) - vector al înnegrii lemnului (*Bois Noir* - BN/STOL).

A fost confirmată prezența unei specii de insecte invazive din ordinal Blattodea *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758) în municipiul Chișinău, care este extrem de periculoasă pentru populație, fiind vector al diferitor boli bacteriene și ouă de paraziți.

Colectarea lepidopterelor la capcana cu lumină la sudul țării a permis să constatăm prezența unui număr mare de indivizi ai speciei *Agrotis exclamationis* sau buha cu semnul exclamării, care este un dăunător important al culturilor agricole. S-a constatat creșterea populației acestei specii și în nordul țării, depășind cota maximă numerică. S-a înregistrat un atac asupra arbuștilor de *Buxus sempervirens* de către specia invazivă *Cydalima perspectalis*. Focare ale invaziei dăunătorului au fost observate în majoritatea localităților unde s-a mai păstrat arbustul, în special în Chișinău și Rezina în luna mai-iunie. În urma acestei invazii, specia de Buxus va fi total exterminată. A fost înregistrat efectivul numeric populațional ridicat al speciilor de dăunători *Helicoverpa armigera* – buha fructificațiilor în perioada iulie-septembrie în zona de sud și de centru a Republicii Moldova și a speciei *Loxostege sticticalis* – omida de stepă în zona de sud a țării în perioada iunie-iulie.

În Rezervația Codrii au fost evidențiate 4 specii rare și amenințate cu dispariția, incluse în ediția III a Cărții Roșii a Moldovei: *Carabus ullrichi* Germ., *Carabus violaceus* L., *Oryctes nasicornis* L., *Lucanus cervus* L. Dintre lepidoptere au fost semnalate patru specii protejate la nivel național și european, trei fiind incluse în ediția a 3-a a Cărții Roșii a Republicii Moldova, 2015: *Saturnia pyri* (VU), *Zerynthia polyxena* (VU) și *Apatura metis* care are statut de CR, fiind menționată și în Lista Roșie a Fluturilor din Europa cu statut de LR.

În Rezervația Pădurea Domnească au fost semnalate în premieră 29 de specii de fluturi din cinci familii. A fost semnalată specia *Parnassius mnemosyne* inclusă în Cartea Roșie a Republicii Moldova cu statut de CR, în Directiva Habitare (Anexa IV) și în Convenția Berna și specia *Lycaena dispar* protejată la nivel european, inclusă în Lista IUCN cu statut NT, Convenția Berna (I) precum și în Directiva Habitare, în Anexele II și IV.

Specia de fluture *Heteropterus morpheus* a fost semnalată și anul 2022 în Rezervația Biosferei Prutul de Jos, unde dezvoltă o populație stabilă. Specia este inclusă în Lista Roșie a Fluturilor din Europa cu statut de LC. În rezultatul cercetării efectuate în anul curent în 16 situri din zona de centru a Republicii Moldova au fost identificate șase specii de fluturi incluși în Cartea Roșie a Republicii Moldova: *Euphydryas maturna*, *Hamearis lucina*, *Neptis sappho*, *Zerynthia polyxena*, *Papilio machaon* și *Plebejus argyrognomon*. Speciile rare au fost semnalate preponderent în zonele protejate. Semnalarea unui număr mare de fluturi rari, cum ar fi *Hamearis lucina*, *Parnassius mnemosyne*, *Lycaena dispar*, *Apatura ilia* și *Apatura metis* demonstrează că Rezervația Pădurea Domnească reprezintă o zonă de o importanță deosebită pentru conservarea diversității biologice, iar cercetările în rezervație necesită a fi continuate.

Relațiile biocenotice ale speciilor de mamifere cu alte componente ale ecosistemului au fost elucidate sub aspectul componentei trofice și a rolului funcțional ale speciilor și grupurilor specializate. A fost studiat spectrul trofic al ariciului dunărean de pe teritoriul Rezervației Plaiul Fagului în perioada de vară, care constă exclusiv din insecte. În hrana ariciului predomină speciile genului *Harpalus* cu peste 52%, urmate speciile gen. *Ophonus* cu cca 28%, iar alte grupuri taxonomice au constituit mai puțin de 5% fiecare. Speciile din familia curculionide, unii reprezentanți ai genurilor *Harpalus*, *Ophonus*, *Opatrum* sunt considerați dăunători biotici ai fondului forestier, prin consumul intens al semințelor și părților verzi ale plantelor, iar efectivul lor este mare în diverse tipuri de ecosisteme silvice de ecoton, în terenuri deschise, precum și în unele culturi agricole. Așadar, prin consumul speciilor preponderent dăunătoare și celor cu efectiv majorat, ariciul dunărean este un reglator important al faunei de insecte dăunătoare în ecosistemele Rezervației Plaiul Fagului.

Rozătoarele, ca parte componentă a biocenozelor, interacționează reciproc, depind de vegetație, răpitorii și un număr nelimitat de elemente ale mediului. La o densitate a indivizilor *Microtus arvalis* de 10-15 indivizi la hectar intensitatea prădătorismului se micșorează. Cel mai mare impact al răpitorilor asupra microtinelor se înregistrează în perioada de toamnă-iarnă (40-60%). În prima jumătate a sezonului de vară impactul este mult mai mic și oscilează în limitele de 20-30%. S-a determinat o corelație pozitivă ( $r=0,45$ ) dintre densitatea relativă a rozătoarelor și densitatea speciei răpitoare *Mustela nivalis*. La faza de vârf a speciei *M.arvalis* extragerea de către răpitori constituia cca 10%, iar la faza de depresie – 85-90%.

Analizând relațiile biocenotice ale speciilor sedentare a vânatului mic în perioada de primăvară, s-a constatat că iepurele de câmp este specie constant întâlnită ( $W_A=18,3-14,1\%$ ) în culturile multianuale (vii, livezi, biotopuri arboricole), pârloage și caracteristică ( $W_A=9,7\%$ ) pe arăturile adânci de toamnă și semănăturile de graminee. Pe pășuni, fânețe și în stufărișuri este doar accesorie ( $W_A=4,9\%$  și  $1,8\%$ , corespunzător). Potârnichea este distribuită constant în pârloage ( $W_A=16,2\%$ ), culturi multianuale ( $W_A=11,8\%$ ) și semănături ( $W_A=10,3\%$ ), unde găsește trofică și ascunziș în perioada reproductivă; este accesorie ( $W_A=4,3\%$ ) pentru fânețe și pășuni și în stufărișuri ( $W_A=3,6\%$ ). Fazanul pretutindeni la cuibărit, îl întâlnim constant în stufărișurile și biotopurile arboricole cu ape în apropiere ( $W_A=19,4\%$  și  $17,4\%$ , corespunzător). Evaluarea gradului de predilecție pentru iepurele de câmp, în diferite tipuri de biotopuri, ne demonstrează că, în condițiile aride a anului 2022, culturile multianuale (viile, livezi) și biotopurile arboricole-arbusticole creează condițiile cele mai favorabile (C.p. = 1,98) asigurând aici, către toamnă, densități (162 sp./1 mie ha) și sporuri anuale maxime (23,7%).

Distribuția speciilor în tipurile principale de habitate este determinată de preferințele avifaunei și, în parte, a speciilor de păsări silvice față de sursa de hrană și locul de reproducere. O parte din păsări se hrănesc în coroana arborilor, altele, în covorul ierbos de la sol, în poiene, la ecoton. În zona de ecoton găzduiesc mai frecvent silviile, mierla, sturzul cântător, în sectoarele cu arbori de vârstă a III-IV se întâlnesc ciocănitoarea pestriță mare, porumbelul gulerat, grangurul, cinteza, iar în habitatele cu luminișuri și subarbotet populează pitulicea sfârâitoare, măcăleandru etc. Pe parcursul evaluării cercetărilor numărul speciilor de păsări înregistrate s-a redus de la 33 la mijlocul lunii mai, începutul clocitului în masă a păsărilor în habitatele silvice, până la 27 specii spre sfârșitul acestei faze. Concomitent, indicele de diversitate Shannon (H), fiind la începutul observațiilor de 3,275 s-a redus treptat până la 2,986. În același timp coeficientul variației a crescut de la 52,11 în luna mai, la 90,47 în iunie. Densitatea avifaunei a variat de la 778 perechi/100 ha în luna mai la 522 per./100 ha în iunie. Această informație demonstrează că procesul de reproducere a speciilor de păsări passeriforme în habitatele silvice este concentrată în această perioadă. În perioada nidicolă avifauna ecosistemelor silvice din regiunea Codrilor Centrali este constituită din cinci grupuri trofice – insectivore, insectivor-granivore, granivore, omnivore, carnivore. În probele analizate predomină speciile de păsări insectivore (67%), urmate de cele granivore (17%) și

insectivore-granivore (9%). Este necesar de menționat că speciile de păsări insectivor-granivore (fringilidele, emberizidile, alaudidele și a.) hrănesc progeniturile primele două săptămâni de la eclozare cu insecte, iar în continuare pot trece la hrana mixtă. Granivorele (galiformele, columbiformele) sunt adaptate la folosirea hranei vegetale, însă puii de fazani, potârnicși și prepelițe în primele săptămâni de viață au necesitatea de a consuma insecte și alte organisme nevertebrate din vegetație, de pe sol. Porumbeii au evaluat pe calea hrănirii puilor cu așa numitul „lapte de porumbel” produs în gușa păsării din semințele și boabele consumate, care este destul de eficace și nu depinde de altă hrană, în schimb păsările adulte au nevoie de prezența apei. Dintre păsările răpitoare a fost înregistrat la cuibărit șoricarul comun (*Buteo buteo*) cu o densitate de 0,2 per./100 ha care consumă și își hrănește puii, în mare măsură, cu șoareci de pădure (*Apodemus flavicollis* și *A. sylvaticus*).

Analizând raportul dintre tipurile trofice principale al speciilor avifaunei în diferite ecosisteme silvice putem conchide că cu reducerea numărului speciilor insectivore crește cota celorlalte păsări, specializate la consumul hranei mixte. Declinul vertiginos al entomofaunei, cauzat de deficitul de umiditate, este factorul principal al reducerii diversității păsărilor insectivore. În special, pericolul principal este în perioada creșterii progeniturilor puilor nidicoli.

În ecosistemele urbane ale mun. Chișinău spectrul trofic al ciufului de pădure a fost mult mai divers și a constat din mamifere din trei ordine (Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia) și păsări, dintre care ponderea chițcanilor a constituit 0,81%, cea a liliecilor – 0,2%, a păsărilor – 2,55%, majoritatea obiectelor trofice fiind reprezentate de rozătoare – peste 95%. Speciile gen. *Microtus* au dominat cu 70,99%, urmat în proporții similare de speciile gen. *Mus* cu 10,88% și *Apodemus sylvaticus*, cu 10,34%. Alte specii ale gen. *Apodemus* au acumulat mai puțin de 4%. Speciile *Muscardinus avellanarius* și *Rattus norvegicus* au avut o pondere de doar 0,13%. Spectrul trofic al cucuvelei (*Athene noctua*) în perioada de iarnă este format din rozătoare în proporție de peste 80% și chițcani cu cca 20%. Dominante au fost speciile gen. *Microtus* cu peste 57%, urmate de chițcani cu cca 18% și speciile gen. *Mus* cu cca 15%. Speciile sible ale gen. *Apodemus* au acumulat mai puțin de 8%, iar șobolanul de câmp doar 1,5%. În ingluviile huhurezului (*Strix aluco*) au fost determinate animale din 3 ordine de mamifere (Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia), păsări și insecte, iar dominante au fost speciile silvicole de rozătoare mici. Speciile din genul *Apodemus* și *Clethrionomys glareolus* au dominat, reprezentând mai mult de 55%, iar *M. avellanarius* și *M. subterraneus* au acumulat mai puțin de 6%. În ingluviile ciufului de pădure din zona de sud (Loc. Sadaclia, r. Basarabeasca) au fost identificate mamifere din ordinele Soricomorpha, Rodentia și păsări. Cea mai mare parte a spectrului trofic al ciufului de pădure este alcătuită din rozătoare, care au reprezentat peste 90% din toate speciile identificate. Dominante au fost speciile de microtine (*Microtus*), care au reprezentat mai mult de jumătate din animalele consumate. Acestea sunt urmate de speciile gen. *Apodemus* cu 19,71% și speciile gen. *Mus* cu 16,42%. Alte specii de rozătoare au avut o pondere redusă: *A. agrarius* – 2,55%, *R. norvegicus* – 0,73% și *M. avellanarius* – 0,37%

Cercetările herpetofaunistice în perioada respectivă au fost orientate spre estimarea aspectului trofic al unor specii de amfibieni și reptile în funcție de predilecția nutritivă, factorii climatic și tipul biotopului. După afilierea sistematică și predilecția obiectelor trofice în complexul herpetofaunistic din Moldova se disting 3 grupe specializate: 1. consumatori de nevertebrate acvatice (*Emys orbicularis*), 2. nevertebrate terestre (*Lacerta agilis*, *L. viridis*, *Podarcis tasuricus*, *Anguis fragilis*) și 3. vertebrate mici (speciile de șerpi). Diversitatea obiectelor consumate depinde de plasticitatea trofică a speciei. Însă spectrul trofic poate varia în funcție atât de abundența și gradul de acces al obiectelor de hrană, cât și de sezon.

De exemplu în gospodăriile piscicolele spectrul trofic al speciei *Natrix tessellata* este constituit în majoritate din peștii care sunt crescuți aici. În cursul superior al Nistrului hrana acestui șarpe este formată din speciile de pești *Neogobius fluviatilis* (80%) și *Gobius gimnotrohelus* (20%). Pe lângă pești (aproximativ 90%), 10% din hrana constă din amfibieni (în mare parte din larve de amfibieni). *N. natrix* folosește ca hrană mai ales amfibieni (95,0%). În ecosistemele forestiere hrana

sa este formată din *Hyla orientalis*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria* etc. Spectrul trofic la *Coronella austriaca* este format de obicei din *L. taurica*, *L. agilis*, *L. viridis*, *Anguis fragilis*. Nutriția speciilor *Dolichophis caspius*, *Zamenis longissimus*, *Elaphe sauromates*, *Vipera berus* este mai variată, dar chiar și aceste specii manifestă preferințe pentru anumite tipuri de animale. Cei mai importanți miofagi sunt *Z. longissimus* și *V. berus*. În compoziția alimentară a *E. sauromates* proporția ouălor de păsări crește primăvara. În unele tipuri de ecosisteme speciile *N. natrix* și *N. tessellata* utilizează aproximativ 50-100 kg/ha (în medie 27,2 kg/ha) de biomasă pe sezon. În ecosistemele fluviale stâncoase biomasa anuală utilizată de șerpi este variată cantitativ și calitativ și constituie aproximativ 50,5 kg/ha. De asemenea, amfibienii și reptilele reprezintă interes ca gazde a multor paraziți. Unele populații de *N. natrix* și *N. tessellata* sunt infectate în proporție de 85% cu *Ophiotaenia europaea* (Cahul, Gura-Bîcului ș.a.). Unele specii (*D. caspius*, *Z. longissimus*) sunt parazitare de *Ixodes ricinus*.

Studierea particularităților biocenotice a populațiilor de amfibieni și reptile a arătat că habitarea în comun a speciilor apropiate după particularitățile eco-biologice este condiționată de apariția unor mecanisme de adaptare care se reflectă prin schimbarea diversității spectrului trofic, diferențierea nișelor ecologice, etc. Astfel de specii sunt de exemplu, *Lacerta agilis-Lacerta viridis*, *Zamenis longissimus-Vipera berus*, *Natrix natrix-Natrix tessellata*. Primele două specii de lacertide, având un spectru trofic similar, evită concurența trofică ocupând diferite nișe spațiale. Spre deosebire de *L. agilis* care își dobândește hrana în învelișul ierbos, *L. viridis* se hrănește în special în stratul arbusticol al vegetației, astfel evitând concurența trofică. Probele colectate în locurile unde ambele specii de lacertide populează împreună, au arătat că spre deosebire de *L. agilis* în rația șopârlei verzi prevalează cota reprezentanților din grupurile *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*.

A fost concretizată componența sistematică a comunităților de mamifere fosile din Pleistocenul mediu - Pleistocenul superior din Republicii Moldova (780.000-10.000 ani) după complexele faunistice fosile și determinarea relațiilor biocenotice între diverse grupuri de animale fosile în perioada Cuaternarului. Pentru prima dată în știința mondială a fost identificat și descris holotipul cerbului lopătar uriaș *Megaloceros giganteus* (Blumenbach, 1799).

Utilizându-se tehnici *in silico*, au fost realizate design-ul și testarea unui set de primeri care prezintă potențial de utilizare pentru metabarcodarea celor 174 specii de vertebrate terestre care fac parte din fauna Republicii Moldova și au mitogenomul inclus în baza de date globală *RefSeq*. Pentru testarea *in vitro* a acoperirii taxonomice au fost selectate mai multe tipuri de material biologic de la diferite specii de mamifere, păsări, reptile și amfibieni. Probe de țesut, materii fecale, sol, au fost colectate din centrul țării, rezervațiile Plaiul Fagului și Pădurea Domnească. În ce privește genotiparea speciei *Sus scrofa*, în urma studierii literaturii de specialitate, simulării *in silico* și apoi digestiei cu enzime de restricție *in vitro* a fost propusă o metodă de diferențiere a hibridilor de liniile pure de mistreț utilizându-se gena MC1R și metoda RFLP-PCR. Pentru prima dată în Republica Moldova a fost utilizat instrumentul mobil *Bentolab* în scopul extragerii, amplificării și vizualizării ADN-ului.

6. Diseminarea rezultatelor obținute **în proiect** în formă de publicații (obligatoriu)

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat publicate în 2022**

**Monografii naționale:**

1. ȚURCAN V.; MUNTEANU A.; ZUBCOV N.; BOGDEA L.; BUCIUCEANU L.; NISTREANU V.; SAVIN A.; SÎTNIC V.; LARION A. Fauna Rezervației „Plaiul Fagului”. Vertebrate Terestre. Chișinău: F.E.-P. „Tipografia Centrală”, 2022, 160 p. ISBN 978-5-88554-059-9.
2. BUȘMACHIU G. BACAL S., BURDUJA D., CALESTRU L., BELOVA V. Buburuzele (Insecta: Coccinellidae) din Republica Moldova. Chișinău: S. n., 2022, 200 p. ISBN 978-9975-3472-6-6. DOI: <http://doi.org/10/53937/9789975347266>

## 2. Capítule în monografii naționale/internaționale

### 3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

#### 4. Articole în reviste științifice

##### 4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF) (publicate în 2022)

1. BIRARDA G.; CAGNATO C.; PANTYUKHINA I.; STANI C.; CEFARIN N.; SORRENTINO G.; BADETTI E.; MARCOMINI A.; LUBRITT C.; KHLOPACHEV G.; COVALENCO S.; **OBADA T.**; SKAKUN N.; VACCARI L.; LONGO L. Direct morpho-chemical characterization of elusive plant residues from Aurignacian Pontic Steppe ground stones: supper's ready for *Homo Sapiens*. *Science Advances*, 25 p. ISSN: 2375-2548 (IF: 12.530). doi: <https://doi.org/10.1101/2020.07.23.212324>.

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.07.23.212324v1.full>

2. DEWAELE L., GOL'DIN P., MARX F.G., LAMBERT O., LAURIN M., **OBADĂ TH.**, DE BUFFRÉNIL V. Hypersalinity drives convergent bone mass increases in Miocene marine mammals, *Current Biology*. 2022, no. 32, p. 1–8. ISSN 0960-9822 (IF 10.834).

<https://authors.elsevier.com/a/1e7O-3QW8RwqWw>

3. DEMAY L.; JULIEN M.A.; ANGHELINU M.; SHYDLOVSKYI P.S.; KOULAKOVSKA L.V.; P'EAN S.; STUPAK D.V.; VASYLIE P.M.; **OBADĂ TH.**; WOJTAL P.; BELYAEVA V.I. Study of human behaviors during the late pleniglacial in the East European Plain through their relation to the animal world L. *Quaternary International*. 2021, vol. 581-582, p. 258–289. ISSN: 1040-6182 (IF: 2.130).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S104061822030673X>

4. **CROITOR R.**, KHAN M.A., ABBAS S.G., BABAR M.A., ASIM M., AKHTAR M. Description of new Pliocene to Early Pleistocene deer (Cervidae, Mammalia) remains from the Siwalik Hills in Pakistan with a discussion on paleobiogeography of cervids from the Indian subcontinent. *Geobios*. 2022, (IF: 1.529). <https://doi.org/10.1016/j.geobios.2022.08.001>

5. DEMAY, L., **OBADA, T.** Complementary analyses of faunal remains of the lower level of Climăuți II (Republic of Moldova), *Arheologia Moldovei*, Iași. 2021, XLIV, p. 251 – 272. ISSN (print): 0066-7358, ISSN (electronic): e-ISSN 2501-5893. <https://arheologiamoldovei.ro/revista-arheologia-moldovei/> **Categoria A**

6. MIRANDA M.; BARCELÓ C.; ARNOLDI D.; AUGSTEN X.; BAKRAN-LEBL K.; BALATSOS G.; BENGUA M.; BINDLER P.; BORŠOVÁ K.; BOURQUIA M.; BRAVO-BARRIGA D.; ČABANOVÁ V.; CAPUTO B.; CHRISTOU M.; DELACOUR S.; ERITJA R.; FASSI-FIHRI O.; FERRAGUTI M.; FLACIO E.; FRONTERA E.; FUEHRER H-P.; GARCÍA-PÉREZ A.; GEORGIADES P.; GEWEHR S.; GOIRI F.; GONZÁLEZ M.; GSCHWIND M.; GUTIÉRREZ-LÓPEZ R.; HORVÁTH C.; IBÁÑEZ-JUSTICIA A.; JANI V.; KADRIAJ P.; KALAN K.; KAVRAN M.; KLOBUCAR A.; KURUCZ K.; LUCIENTES J.; LÜHKEN R.; MAGALLANES S.; MARINI G.; MARTINOU A.; MICHELUTTI A.; MIHALCA A.D.; MONTALVO T.; MONTARSI F.; MOURELATOS S.; MUJA-BAJRAKTARI N.; MÜLLER P.; NOTARIDES G.; OSÓRIO H.; OTEO J.; OTER K.; PAJOVIĆ I.; PALMER J.; PETRINIC S.; RAILEANU C.; RIES C.; ROGOZI E.; RUIZ-ARRONDO I. ; SANPERA-CALBET I.; SEKULIĆ N.; SEVIM K.; SHERIFI K.; SILAGHI C.; SILVA M.; SOKOLOVSKA N.; SOLTÉSZ Z.; **SULESCO T.**; ŠUŠNJAR J.; TEEKEMA S.; VALSECCHI A.; VASQUEZ M.; VELO E.; MICHAELAKIS A.; WINT W.; PETRIĆ D.; SCHAFFNER F.; DELLA TORRE A. Consortium AIM-COST/AIM-Surv. AIMSurg: First pan-European harmonized surveillance of *Aedes* invasive mosquito species of relevance for human vector-borne diseases. *Gigabyte* (2709-4715) 2022; 1-11. DOI: 10.46471/gigabyte.57.



7. CROITOR R. Taxonomy, Systematics and Evolution of Giant Deer *Megaloceros giganteus* (Blumenbach, 1799) (Cervidae, Mammalia) from the Pleistocene of Eurasia. Quaternary, 2021, no 4 (4), 36 p. ISSN/eISSN 2571-550X. <https://doi.org/10.3390/quat4040036>
8. BUȘMACHIU G., BACAL S., MÎNZAT C., BURDUJA D. Contribution to the knowledge of invertebrates associated with decomposed wood from the Plaiul Fagului Reserve. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 1/2021, p. 66-70. ISSN 1454-6914, [http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37\\_1/2021finalvol1.pdf](http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37_1/2021finalvol1.pdf)
9. DERJANSCHI Valeriu. The flight peculiarities of heteroptera (Hemiptera) towards two types of light traps in the Republic of Moldova. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 1/2021, p. 71-75. ISSN 1454-6914. [http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37\\_1/2021\\_finalvol1.pdf](http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37_1/2021_finalvol1.pdf)
10. ȚUGULEA C. Noctuid moths (Lepidoptera: Noctuidae) from the „R. Stepanov” entomological collection preserved in the National Museum of Ethnography and Natural History of Chișinău. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 2/2021, p. 82-88. ISSN 1454-6914. [http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37\\_2/III.%20ANIMAL%20BIOLOGY%20III.a.%20INVERTEBRATES%20VARIOUS/11%20Tugulea.pdf](http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37_2/III.%20ANIMAL%20BIOLOGY%20III.a.%20INVERTEBRATES%20VARIOUS/11%20Tugulea.pdf)
11. MIHAILOV I. The list of staphylinids (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae) from the Republic of Moldova (F: part 3). Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 37, No. 2/2021, p.74-81. [http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37\\_2/2021finalvolum2.pdf](http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/37_2/2021finalvolum2.pdf)

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute (**publicate în 2022**):

1. BUȘMACHIU G. Collembola (Hexapoda) from the Dobrușa Landscape Reserve, Republic of Moldova. Muzeul Județean Mureș. Marisia. Natural Sciences. I. 2021. 57-64. [http://muzeulmures.ro/wp-content/uploads/2022/09/Marisia\\_2021\\_cuprins.pdf](http://muzeulmures.ro/wp-content/uploads/2022/09/Marisia_2021_cuprins.pdf)
2. ȚUGULEA C., RÁKOSY L. New and rare noctuid species (Lepidoptera, Noctuidae) in the fauna of the Republic of Moldova. *Entomologica romanica* 25: 5-14, 2021. ISSN 1224-2594, doi: 10.24193/entomolrom.25.1. [http://er.lepidoptera.ro/25\\_2021/ER25202101\\_Tugulea\\_Rakosy.pdf](http://er.lepidoptera.ro/25_2021/ER25202101_Tugulea_Rakosy.pdf)

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei. **Categoria B:**

1. BACAL S., BUȘMACHIU G., KOLODREVSKI O. Noi semnalări ale speciei *Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae) în fauna Republicii Moldova. Științe Biologice. Akademos, 1/2022, 37-43. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/37-43\\_26.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/37-43_26.pdf)
2. GROZDEVA S. Адвентивные виды цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha) в Республике Молдова. Бюлетин Академии де știинțe а Moldovei. Științele vieții. Nr. 1(345), 2022, p. 71-78 [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/71-78\\_22.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/71-78_22.pdf)
3. NISTREANU V., LARION A., CALDARI V., DIBOLSCAIA N. Fauna de mamifere din Rezervația peisagistică „La Castel”, Republica Moldova. Бюлетин АȘМ. Științele Vieții. 2021, nr.1 (343), p. 86-94. ISSN 1857-064X. <https://doi.org/10.52388/1857-064X.2021.1.11>
4. NISTREANU V., LARION A. Mammal fauna of Chisinau Airport Republic of Moldova. One Health & Risk Management. 2022, vol. 3, nr. 1, p. 53-61. ISSN 2587-3458. <https://doi.org/10.38045/ohrm.2022.1.07>
5. SÎTNIC, V.; CARAMAN, N.; CALDARI, V. Diversitatea speciilor de mamifere din rezervația peisagistică ”Cărbuna”, Republica Moldova. Бюлетин Академии де știинțe а Moldovei. Științele Vieții, 2022, Nr. 1 (345), p. 49-55. ISSN 1857-064X. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/49-55\\_13.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/49-55_13.pdf)
6. MUNTEANU A., SAVIN A., ZUBCOV N., PALADI V. Evoluția populației raței cu cap castaniu (*Aythya ferina*, Linnaeus, 1758) în ecosistemele acvatice din interfluviul Nistru-Prut în ultimii 60 de

## 5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

### 5.1. culegeri de lucrări științifice editate **peste hotare**

1. COVALENCO S., CROITOR R. On origin of the red deer upper canine beads from the multilayer Late Paleolithic site of Cosăuți (Moldova). In: Viaconu, V. (Ed.): *Ab lapide ad metallum: studia in honorem Professoris Marin Cârciumar, Brăila – Piatra-Neamț: Istros – „Constantin Mătasă”*, 2022, vol. XLIV, p. 53-63. ISBN 978-606-654-480-1

### 5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

## 6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

### 6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. СЫТНИК В. Л., САВИН А. И., ЦУРКАН В.Ф. Плодовитость и эмбриональная смертность курганчиковой мыши *Mus spicilegus* PETENYI 1882 (RODENTIA, MURIDAE) в агроценозах Республики Молдова. Материалы докладов X-ой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов». 21-22 апреля 2022 г., Махачкала, 2022, с. 187-190. ISBN 978-5-00128-094-1.

2. CÂRCIUMARU M., NIȚU E.-C., OVIDIU O., **OBADĂ T.**, LUPU F.-I., LEU M. Gravettian and Epigravettian Personal Ornaments in Eastern Carpathians. *Materiale și Cercetări Arheologice, Serie nouă, Suplimentum I, Scripta Praehistorica. Miscellanea in Honorem Mariae Bitiri Dicata*, 2021, p. 275-290. [https://www.researchgate.net/profile/CarciumarMarin/publication/358606375\\_Gravettian\\_and\\_Epigravettian\\_personal\\_ornaments\\_in\\_Eastern\\_Carpathians/links/620b4c3acf7c2349ca14fe9e/Gravettian-and-Epigravettian-personal-ornaments-in-Eastern-Carpathians.pdf](https://www.researchgate.net/profile/CarciumarMarin/publication/358606375_Gravettian_and_Epigravettian_personal_ornaments_in_Eastern_Carpathians/links/620b4c3acf7c2349ca14fe9e/Gravettian-and-Epigravettian-personal-ornaments-in-Eastern-Carpathians.pdf)

3. КРАВЧЕНКО Е.Н., ОБАДЭ Т.Ф. Геоинформационная система (ГИС) "Четвертичные террасы р. Днестр". *Вторая Всероссийская научная конференция «Пути эволюционной географии», посвящённая 90-летию А.В.Величко*, Москва 22-25 ноября 2021 г. Института географии РАН, с. 795-801. ISBN 978-5-89658-074-4.

### 6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. BUȘMACHIU G., BACAL S., ȘULEȘCO T., BURDUJA D., MÎNZAT C. Diversitatea nevertebratelor (Collembola, Insecta) din Municipiul Chișinău. *Materialele simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”*, Chișinău, 2022, p. 51-56.

2. BACAL S., ȚUGULEA C., BUȘMACHIU G. Contribuții la studiul entomofaunei (Lepidoptera, Coleoptera, Odonata, Hemiptera) din municipiul Chișinău. *Seminarul Științific „Evaluarea și reglementarea impactului antropic asupra stabilității ecosistemelor urbane și rurale din RD Nord”*, Chgișinău, 2022. (sub tipar).

3. CARAMAN N., SÎTNIC V., CĂLDARI V., SÎTNIC V. Diversitatea speciilor de mamifere mici (Soricomorpha, Rodentia) din ecosistemele Municipiului Chișinău. *Materialele simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi*, Chișinău 11-12 Noiembrie 2022, p. 57 – 61.

4. COZARI T., GHERASIM E. Evaluarea particularităților fenologice ale amfibienilor ecaudați (fam. *Ranidae*, *Bufo*) în contextul schimbării factorilor de mediu în Republica Moldova. Conferința „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. 19-20 martie 2022, Chișinău, Moldova, Ediția 9, Vol.1, 2022p. 59-66.  
[https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/152468](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/152468)
5. DERJANSCHI V. Heteropterele (Hemiptera, Heteroptera) invazive în spațiile verzi din orașul Chișinău. Materialele Simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”, Chișinău, 2022, p. 79-83.
6. ENCIU-BABAN Elena, CALESTRU Livia. Diversitatea coleoptelilor edafice din Grădina Botanică a Muzeului de Etnografie și Istorie Naturală din Chișinău. Materialele Simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”, Chișinău, 2022, p. 96-100.
7. GROZDEVA S. Видовое разнообразие цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha) зеленых насаждений города Кишинев. Materialele simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”, Chișinău, 2022, p. 192-199.
8. MIHAILOV I. Inventarierea stafilinidelor din genul *Philonthus* Stephens, 1829 (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae) în colecție muzeală, (partea II). International Conference "Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step". Proceedings of the International Conference Chișinău, October, 27-28.2022. Eco-Tiras, Chișinău, 2022. p.167-174. ([https://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc\\_14%20mb.pdf](https://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf))
9. NISTREANU V., LARION A., DIBOLSCAIA N., ȚURCAN V., CALDARI V., SÎTNIC V. Diversitatea faunei de vertebrate terestre din sectorul Ceucari al Municipiului Chișinău. Materialele simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”, Chișinău 11-12 Noiembrie 2022, p. 139 – 144.
10. ȚUGULEA C., ȚUGULEA A. Contribuții la studiul lepidopterelor (Insecta: Lepidoptera) din municipiul Chișinău. Materialele simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”, Chișinău 11-12 Noiembrie 2022, p. 171 – 176.
11. SÎTNIC V., SAVIN A., MUNTEANU A., CARAMAN N. Importanța structurii și stabilității ecosistemelor în contextul relațiilor biocenotice și a menținerii diversității comunităților de mamifere. Conferința științifico-practică internațională “Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”, ediția a IX-a, Facultatea de biologie și chimie a Universității de Stat din Tiraspol. 19-20 martie 2022. P.94-97. ISBN 978-9975-76-389-9. [https://ibn.idsi.md/ru/vizualizare\\_articol/152505](https://ibn.idsi.md/ru/vizualizare_articol/152505)
12. SÎTNIC V. ADN-ul de mediu – instrument de monitorizare a diversității vertebratelor terestre. Conferința științifico-practică internațională Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă. Biologie. Ediția 9, Vol.1, 19-20 martie 2022, Chișinău. Chișinău: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2022, p. 98-101. ISBN 978-9975-76-389-9.  
[https://ibn.idsi.md/ru/vizualizare\\_articol/152506](https://ibn.idsi.md/ru/vizualizare_articol/152506)
13. PALADI V. Prezența neobișnuită a unor specii de păsări în perioada de iarnă, în bălțile Prutului Inferior. Materialele conferinței științifico-practice internaționale „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Ediția 9, Vol.1. 19-20 martie 2022. Chișinău. Universitatea de Stat din Tiraspol.

p. 89-93. ISBN 978-9975-76-389-9. [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/152504](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/152504)

14. SÎTNIC V. Unele măsuri pentru diminuarea impactului speciilor de rozătoare asupra culturilor agricole din Republica Moldova. Conferința științifică națională cu participare internațională ”Știința în Nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective (Ediția a VI-a). Bălți, 20-21 mai 2022. P. 447-451. ISBN 978-9975-3465-5-9.

15. SÎTNIC V. Contribuții la cunoașterea biodiversității și structurii comunităților de mamifere din Rezervația Peisagistică „Telița”, Republica Moldova. Conferința internațională „Managementul transfrontalier al bazinului fluviului Nistru și integrarea europeană – Pas cu Pas”. Chișinău, 27-28 octombrie 2022, p. 211-215. ISBN 978-9975-3201-9-1.

16. SÎTNIC V., CARAMAN N. the study of particularities of the structural-functional organisation of the rodens communities in the growth phase. Materialele simpozionului tehnico-științific internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi, Chișinău 11-12 Noiembrie 2022, p. 171 – 176.

### 6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. GROZDEVA S. Видовой состав цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha) на полях озимой пшеницы в Республике Молдова. Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin cercetare și inovare”, dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat. Chișinău, 10-11 noiembrie 2022, p.

2. MIHAILOV I. Cercetări asupra stafilinidelor (Coleoptera, Staphylinidae) în bostănărie. In: Materialele Simpozionului Științific Internațional "Sectorul agroalimentar-realizari și perspective". Lucrări științifice V. 56, 19-20 noiembrie 2021. Chișinău, 2022. p. 109-111.

[https://www.uasm.md/images/stories/85\\_ani/lucr.st/Cadastru%2085%20ani%20UASM.pdf](https://www.uasm.md/images/stories/85_ani/lucr.st/Cadastru%2085%20ani%20UASM.pdf)).

3. MIHAILOV I. Specii noi de stafilinide (Coleoptera, Staphylinidae) în fauna Republicii Moldova. p. 458-461. Conferința științifică națională cu participare internațională Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective Ediția 6, 2022. Bălți, Moldova, 20-21 mai 2022.

[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/p-458-461.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-458-461.pdf)

4. MIHAILOV I. *Staphylinus dimidiaticornis* Gemminger, 1851 (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae), un nou stafilinid în lista faunistică din Republica Moldova. Conferința științifică națională cu participare internațională „INTEGRARE PRIN CERCETARE ȘI INOVARE”, dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat. Chișinău, 10-11 noiembrie 2022, p.

5. ȚUGULEA CRISTINA. Acclimatizarea speciei *Acontia candefacta* (hubner, 1831) (Lepidoptera: Noctuidae) în Republica Moldova. Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat. Chișinău, 10-11 noiembrie 2022, p.

6. SÎTNIC, V. Unele măsuri pentru diminuarea impactului speciilor de rozătoare asupra culturilor agricole din Republica Moldova. Conferința științifică națională cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective (Ediția a VI-a). Bălți, 20-21 mai 2022, p. 447-451. ISBN 978-9975-3465-5-9. [https://ibn.idsi.md/ru/vizualizare\\_articol/157758](https://ibn.idsi.md/ru/vizualizare_articol/157758)

## 7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (în România, Rusia, Bulgaria)

1. BACAL S., BUȘMACHIU G. Diversity of saproxylic darkling beetles (Tenebrionidae: Coleoptera) in the Republic of Moldova. The 17 th Edition of Present Environment and Sustainable Development. International Symposium. BOOK OF ABSTRACTS. Iași, 2022, p. 37-38. [https://pesd.ro/Symposium%20site/2022/Book-of-abstracts-PESD\\_2022\\_V5.pdf](https://pesd.ro/Symposium%20site/2022/Book-of-abstracts-PESD_2022_V5.pdf)
2. BUȘMACHIU G., BACAL S. Contribution to the knowleges on some invertebrates from Cobîleni Nature Reserve, Republic of Moldova. Conferința Internaționala „Muzeul și Cercetarea Științifică ed. 29. Book of abstract. Muzeului Olteniei Craiova, 2022, p. 57. <http://www.sesiuneinternationalamuzeulolteniei.ro/finalabstracte.pdf>
3. DERJANSCHI V. The checklist of the Heteroptera (Hemiptera: Heteroptera) from the Republic of Moldova. Conferința Internaționala „Muzeul și Cercetarea Științifică ed. 29. Book of abstract. Muzeului Olteniei Craiova, 2022, p. 56. <http://www.sesiuneinternationalamuzeulolteniei.ro/finalabstracte.pdf>
4. GROZDEVA S. *Delphax crassicornis* (Panzer, 1796) (Hemiptera: Fulgoromorpha: Delphacidae) – новый вид для фауны Республики Молдова. Тезисы докладов. XVI съезд Русского энтомологического общества. Москва, 2022, с. 7. <http://entomology.bio.msu.ru/wp-content/uploads/2022/08/book-of-abstracts.pdf>
5. MOCREAC NADEJDA, ȚUGULEA CRISTINA, DERJANSCHI VALERIU. An annotated catalogue of the Orthoptera Collection of „R. Stepanov” from the National Museum of Ethnography and Natural History of the Republic of Moldova.. Conferința Internaționala „Muzeul și Cercetarea Științifică ed. 29. Book of abstract. Muzeului Olteniei Craiova, 2022, p. 96. <http://www.sesiuneinternationalamuzeulolteniei.ro/finalabstracte.pdf>
6. SULESCO T., SCHMIDT-CHANASIT J., CADAR D., LÜHKEN R. Host-feeding patterns and West Nile virus infection in mosquitoes from the Republic of Moldova. The 22<sup>nd</sup> European Society for Vector Ecology, 11-14 Octombrie 2022, Sofia, Bulgaria, p.26. [https://www.sove.org/files/ugd/abfd6b\\_52cd95decdd84068955a171c9067bdcb.pdf](https://www.sove.org/files/ugd/abfd6b_52cd95decdd84068955a171c9067bdcb.pdf)
7. SAUER F.G., SULESCO T., RAUHÖFT L., SCHMIDT-CHANASIT J., LÜHKEN R. Analysing the efficiency of CO2-traps as barrier against *Culex* mosquitoes. The 22<sup>nd</sup> European Society for Vector Ecology, 11-14 Octombrie 2022, Sofia, Bulgaria, p. 28. [https://www.sove.org/files/ugd/abfd6b\\_52cd95decdd84068955a171c9067bdcb.pdf](https://www.sove.org/files/ugd/abfd6b_52cd95decdd84068955a171c9067bdcb.pdf)
8. SAUER F., SULESCO T., JAWORSKI L., BÖRSTLER J., TOMAZATOS A., KIEL E., BECKER N., CADAR D., SCHMIDT-CHANASIT J., LÜHKEN R. Host-feeding patterns of European mosquitoes in relation to land use. In: The 22<sup>nd</sup> European Society for Vector Ecology, 11-14 Octombrie 2022, Sofia, Bulgaria, p. 75. [https://www.sove.org/files/ugd/abfd6b\\_52cd95decdd84068955a171c9067bdcb.pdf](https://www.sove.org/files/ugd/abfd6b_52cd95decdd84068955a171c9067bdcb.pdf)
9. PALADI, V. Ornithological observations in the perimetr of the Lake Manta, Republic of Moldova. Conferința științifică internațională „Muzeul și cercetarea științifică”. Muzeul Olteniei Craiova, Departamentul de Științe ale Naturii. 15-16 septembrie 2022. Craiova. România. p.105.
10. BEGU, A.; PALADI, V.; MUNTEANU, A. Vulnerability of avifauna in the lower Prut Basin (Republic of Moldova) to climate change. Seminarul geografic internațional „Dimitrie Cantemir” & VII<sup>ème</sup> Colloque de L’association Francophone de Geographie Physique (AFGP). 14-16 octombrie 2022, Iași, România. 2022, p. 63.

### 7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu **participare internațională**

1. BURDUJA D., BUȘMACHIU G., BACAL S. New data on ladybugs (Insecta) from the Republic

- of Moldova. Life sciences in the dialogue of generations: connection between universities, academia and buissness community. Chisinau, September 29-30, 2022, p. 84. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
2. BACAL S., BUȘMACHIU G. Contribution to the study of saproxilic beetles (Insecta: Coleoptera) from the Republic of Moldova. Life sciences in the dialogue of generations: connection between universities, academia and buissness community. Chisinau, September 29-30, 2022, p. 149. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
  3. CALESTRU L., BELOVA V. Contribution to the study of leaf beetles (Chrysomelidae) from alfalfa. Life sciences in the dialogue of generations: connection between universities, academia and buissness community. Chisinau, September 29-30, 2022, p. 159. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
  4. GROZDEVA S. New species of nacrostelens (Hemiptera, Auchenorrhyncha) in the Republic of Moldova. Life sciences in the dialogue of generations: connection between universities, academia and buissness community. Chisinau, September 29-30, 2022, p. 176. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
  5. MÎNZAT C. Contribution to the study of the ants (Insecta: Formicidae) from the Republic of Moldova. Life sciences in the dialogue of generations: connection between universities, academia and buissness community. Chisinau, September 29-30, 2022, p. 183. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
  6. ȚUGULEA C., BUȘMACHIU G. New faunistic records of the endangered species Prosrpinus Proserpina (Lepidoptera: Sphingidae) from the Republic of Moldova. Life sciences in the dialogue of generations: connection between universities, academia and buissness community. Chisinau, September 29-30, 2022, p. 112. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
  7. PALADI, V. Presence of the species *Glareola pratincola* (*Charadriiformes, Glareolidae*) in the Lower Prut aria. Conferința națională cu participare internațională „Life sciences in the dialogue of generations: Connections between universities, Academia and business community”. 29-30 septembrie 2022. Chișinău. Universitatea de Stat din Moldova, Ș.D. ȘBGCT. p. 100. ISBN 978-9975-159-80-7. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)
  8. SITNIC, V.; CARAMAN, N.; CALDARI, V.; SITNIC, V. Density dynamics of rodent species in agroecosystems in the Republic of Moldova in 2021. The National Conference with international participation. Moldova State University, Center of Functional Genetics, Faculty of Biology and Pedology Doctoral School in Biological, Geonomic, Chemical and Technological Sciences Scientific Association of Geneticists and Breeders of the Republic of Moldova, Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community 29-30.09.2022, p.106. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegere_22.09.pdf)

#### 7.4. în lucrările conferințelor **științifice naționale**

1. DERJANSCHI V. Ploșnițele „Tigri” în fauna heteropterelor din Republica Moldova. Sesiunea științifică anuală „Perspective contemporane în etnologie, muzeologie și științele naturii”, Ediția 33, 21.10.2022, p. 42-43. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Sesiunea\\_stiintifica\\_2022.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Sesiunea_stiintifica_2022.pdf)
2. ȚUGULEA C., DERJANSCHI V. Diversitatea faunistică a Lepidopterelor din Familia Nymphalidae (Lepidoptera: Papilionoidea) din colecția entomologică „R. Stepanov” Sesiunea

științifică anuală „Perspective contemporane în etnologie, muzeologie și științele naturii”, Ediția 33, 21 octombrie 2022, p. 44-45.

[https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Sesiunea\\_stiintifica\\_2022.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Sesiunea_stiintifica_2022.pdf)

## **8. Alte lucrări științifice** (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

## **9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții**

## **10. Lucrări științifico-metodice și didactice**

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice (**publicate în 2022**)

1. NISTREANU V., SAVIN A., ȚURCAN V., LARION A., PALADI V., SÎTNIC V. Metode de cercetare în teren a faunei de vertebrate terestre. Indicație metodică. Chișinău, 2021, 64 p. ISBN 978-5-88554-038-4.

2. SAVIN A., CAISÎN V., CIOCOI O., NISTREANU V., ȘCERBLIUC M., GROSU GH. Instrucțiuni pentru evaluarea efectivelor speciilor de interes cinegetic. Ghid metodologic. Chișinău: Continental Grup, 2022, 82 p. ISBN 978-9975-3544-8-6.

## **7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului** (obligatoriu):

### **Avize la solicitare:**

1. Aviz nr. 05/01 din 11.01.2022 la solicitarea Agenției de Mediu nr. 14/183/2021 din 23.12.2021 cu referire la reinregistrarea colecției de animale sălbatice, a AO „asociația Artiștilor de Circ Profesionisti și a Amatorilor Artei de Circ din Republica Moldova”, compusă din 5 exemplare de animale reprezentanți ai 3 specii (Executori dr. hab. Bușmachi G., dr., conf. Nistreanu V.).

2. Aviz nr. 37/01 din 04.02.2022 la solicitarea Agenției de Mediu nr. 14/163/2021 din 25.11.2021 privind înregistrarea colecției de animale sălbatice din localitatea Sadaclia, r. Basarabeasca – Zoo Mira (Executor dr., conf. Nistreanu V.).

3. Aviz nr. 38/01 din 08.02.2022 la solicitarea Inspectoratului pentru Protecția Mediului nr. 54 din 13.01.2022 cu privire la starea fondului cinegetic (Executor dr., conf. Savin A.).

4. Aviz nr. 101/01 din 12.04.2022 la solicitarea Ministerului Educației și Cercetării cu privire la examinarea proiectului de legi privind modificarea unor acte normative, număr unic 620/MM/2021, autor – Ministerul Mediului (Executori dr. hab. Bușmachi G., dr., conf. Nistreanu V.).

5. Aviz nr. 116/01 din 21.04.2022 la solicitarea Agenției de Mediu nr. 14/247/2022 din 14.04.2022 privind înregistrarea colecției de animale sălbatice din localitatea Ruseștii Noi, r. Ialoveni (Executori dr., conf. Nistreanu V, dr. hab. Bușmachi G.).

6. Aviz nr. 164/1 din 08.06.2022 la solicitarea Ministerului Mediului al Republicii Moldova nr. 06-07/1375 din 12.06.2022 privind aprobarea cotelor de recoltare pentru unele specii de faună de interes cinegetic (Executor dr., conf. Savin A.).

7. Aviz nr. 194/01 din 26.07.2022 la solicitarea Agenției de Mediu nr. 14/277/2022 din 05.04.2022 privind înregistrarea colecției de animale sălbatice, compusă din organisme vii, cu adresa în localitatea Brăviceni, raionul Orhei, deținător Paciu Mihail (Executori dr., conf. Nistreanu V, dr. hab. Bușmachi G.).

8. Aviz nr. 214/01 din 20.09.2022 la solicitarea Întreprinderii Municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi” Nr. 106/22 din 16.09.2022 cu referire la explozia numerică a speciei de insecte invazive – tigrul stejarului (*Corythucha arcuata*) (Executor dr. hab. Bușmachi G.).
9. Aviz Nr. 239/01 din 21.10. 2022 la solicitarea Inspectoratului pentru Protecția Mediului privind invazia tigrului stejarului (*Corythucha arcuata*) în mun. Chișinău (Executor G. Bușmachi).

### 8. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului:

Echipament major – calculatoar (10), imprimantă (9), scanner (5), frigidere (5), microscop Leica (1), steriomicroscop PBH Meiji Techno cu adapter (2) și cameră video BELL Inginering, binocular MBS-10 (3), MBS- 9 (3), balanța AXIS AD 500, centrifugă, Minivortex model FV – 2400, Termociclor Mastercycler egradient, Minicentrifugă Microspin 12, termobloc model TDB- 100, telemetru Laser LRS – 1000, Congelator Indesid, aparat foto Canon, balanțe KERN ENB 2200, GPS (3), termostat, stagionar de la Brânzeni, dulapuri pentru colecții de insecte și piese fosile.

Echipament de laborator și de teren: cilindre, epindorfe, pipete, găleți, hârlețe și greble pentru sol și litieră, site de sol de diferite dimensiuni, lame, lamele, cutii pentru preparate, termometre pentru sol, ace și fileuri entomologice, saci de dormit, capcane Barber cu lumină albă și ultravioletă, capcane pentru animale vii, capcane pocnitoare, plase ornitologice, plase pentru capturarea liliecilor, detector de ultrasunete D- 230, binocluri (6), camere foto digitale (2), camere video (2), noctovizor, echipament de telemetrie VHF, termometru, higrometru, subler, balanțe electronice, zoo lens 150-500 mm etc. Vivariu cu boxe, rafturi, iluminare, cuști portabile cu câmp deschis, câmp neutru. Insectaru cu hotă, termostat, cântar, rafturi și iluminare specială; un muzeu acreditat cu colecții de patrimoniu ce conțin peste 100 de mii de exemplare de insecte.

### 9. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

|   |  |
|---|--|
| Organizația<br>Subdiviziunile implicate             | Forma de colaborare<br><i>Proiecte de cercetare</i><br><i>Unități comune de cercetare</i><br><i>Contracte științifice</i><br><i>Organizarea manifestărilor științifice etc.</i>  |
| ”MEZHTRANS<br>MOLDOVA” SRL                          | <b>Contract de cercetare-dezvoltare</b> nr. 02/22-CȘ „Studiu de cercetare și testare a repelentului Pure-de-fence asupra speciilor de țânțari hematofagi”. (Executori Bușmachi G., bacal S., Țugulea C., Grozdeva S.)  |
| Rezervația „Plaiul<br>Fagului”                      | <b>Contract de cercetare-dezvoltare</b> nr. 04/22-CȘ „Studiu de cercetare a insectelor saprofage și xilofage din arboretul aflat în curs de uscare al Rezervației Plaiul Fagului”. (Executori Bușmachi G., Bacal S., Burduja D.)   |
| Societatea Vânătorilor și<br>Pescarilor din Moldova | <b>Contract de cercetare-dezvoltare</b> nr. 01/22-CȘ „Valorificarea sustenabilă a diversității faunei de interes vânătorească ca patrimoniu național bazate pe rezultatele științifice și inovare pentru asigurarea protecției eficiente și folosirii raționale a resurselor regnului animal”. (Executori: dr. Savin A., Ciocoi O., Șcerbliuc M., Grosu Gh.) |



|   |   |
|---|---|
| Pridnestrovian State University, Tiraspol | <b>Publicație comună:</b> КРАВЧЕНКО Е.Н., ОБАДЭ Т.Ф. Геоинформационная система (ГИС) "Четвертичные террасы р. Днестр". Вторая Всероссийская научная конференция «Пути эволюционной географии», посвященная 90-летию А.В.Величко, Москва 22-25 ноября 2021 г. Института географии РАН, с. 795-801. |
|---|---|

### 10. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

|  |  |
|--|--|
| Organizația<br>Subdiviziunile implicate  | Forma de colaborare<br><i>Proiecte de cercetare</i><br><i>Unități comune de cercetare</i><br><i>Contracte științifice</i><br><i>Organizarea manifestărilor științifice etc.</i>  |
| Institutul de Sistematica și Evoluție a Animalelor, Cracovia, Polonia<br>26.09-8.10.2022.  | <b>Vizită de lucru:</b> identificarea speciilor noi pentru știință și finisarea manuscrisului unui articol comun Weiner Wanda Maria, Bușmachi Galina.  |
| COST Action CA18207. Lisabona, Portugalia.   | <b>Participare:</b> Forest multi-taxon biodiversity sampling în cadrul proiectului COST Action CA18207. "Insects", "Plants", "Lichens", "Forest structure", "Laser scanning".  |
| COST Action CA18207 Saint-Martin-d' Hères, France, Grenoble, 3-6 octombrie 2022  | <b>Participare:</b> Biodiversity Of Temperate forest Taxa Orienting Management Sustainability by Unifying Perspectives.  |
| COST Action CA18107  | <b>Participare:</b> Climate change and bats: from science to conservation (2018-2023). Proiect finanțat de UE  |
| COST Action CA18107 –Sofia, Bulgaria, 25-26 May, 2022  | <b>Participare:</b> Management Committee Meeting. (dr. Nisteanu V.).   |
| COST Action CA1810713/06/2022, 09:00 până la 15/06/2022, University of Malta, La Valletta, Valletta Campus, La Valletta, Malta   | <b>Participare:</b> Training school and workshop on bat monitoring". (Dibolscaia N.)   |
| Applied Zoology and Animal Conservation Group, University of the Balearic Islands, Palma, Spain, Research and Innovation Centre, Italy Kommunale Aktionsgem einschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage, Germany, Austrian Agency for Health and Food Safety, Austria, Laboratory of Insects & Parasites of Medical Importance, Greece, | <b>Publicație comună:</b> Miranda, M.; Barceló, C.; Arnoldi, D.; Augsten, X.; Bakran-Lebl, K.; Balatsos, G.; Bengoa, M.; Bindler, P.; Boršová, K.; Bourquia, M.; Bravo-Barriga, D.; Čabanová, V.; Caputo, B.; Christou, M.; Delacour, S.; Eritja, R.; Fassi-Fihri, O.; Ferraguti, M.; Flacio, E.; Frontera, E.; Fuehrer, H-P.; García-Pérez, A.; Georgiades, P.; Gewehr, S.; Goiri, F.; González, M.; Gschwind, M.; Gutiérrez-López, R.; |

|   |  |
|---|--|
| <p>Carrer Jesús Serra Santamans, Spain, Brigade Verte du Haut-Rhin, Service démoustication, France Institute of Virology, Biomedical Research Bratislava, Slovakia, Agronomic and Veterinary Institute Rabat, Morocco, Department of Animal Health, Veterinary Faculty, University of Extremadura, Spain etc.</p>                               | <p>Horváth, C.; Ibáñez-Justicia, A.; Jani, V.; Kadriaj, P.; Kalan, K.; Kavran, M.; Klobucar, A.; Kurucz, K.; Lucientes, J.; Lühken, R.; Magallanes, S.; Marini, G.; Martinou, A.; Michelutti, A.; Mihalca, A.D.; Montalvo, T.; Montarsi, F.; Mourelatos, S.; Muja-Bajraktari, N.; Müller, P.; Notarides, G.; Osório, H.; Oteo, J.; Oter, K.; Pajović, I.; Palmer, J.; Petrinic, S.; Răileanu, C.; Ries, C.; Rogozi, E.; Ruiz-Arrondo, I. ; Sanpera-Calbet, I.; Sekulić, N.; Sevim, K.; Sherifi, K.; Silaghi, C.; Silva, M.; Sokolovska, N.; Soltész, Z.; <b>Sulesco, T.</b>; Šušnjar, J.; Teekema, S.; Valsecchi, A.; Vasquez, M.; Velo, E.; Michaelakis, A.; Wint, W.; Petrić, D.; Schaffner, F.; della Torre, A. ; Consortium AIM-COST/AIM-Surv. AIMSurg: First pan-European harmonized surveillance of Aedes invasive mosquito species of relevance for human vector-borne diseases. <i>Gigabyte</i> (2709-4715) 2022; 1-11. DOI: 10.46471/gigabyte.57.</p> |
| <p>Universitatea Babeş-Bolyai" Cluj-Napoca România.</p>   | <p><b>Publicație comună:</b> Țugulea Cristina, Rákosy László. New and rare noctuid species (Lepidoptera, Noctuidae) in the fauna of the Republic of Moldova. <i>Entomologica romanica</i> 25: 5-14, 2021. ISSN 1224-2594, doi: 10.24193/entomolrom.25.1.</p>   |
| <p>Department of Arbovirology, Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine, Bernhard Nocht Str. 74, 20359, Hamburg, Germany. Faculty of Mathematics, Informatics and Natural Sciences, Universität Hamburg, Hamburg, Germany</p>   | <p><b>Publicație comună:</b> <b>Sulesco T.</b>, Schmidt-Chanasit J., Cadar D., Lühken R. Host-feeding patterns and West Nile virus infection in mosquitoes from the Republic of Moldova. The 22<sup>nd</sup> European Society for Vector Ecology, 11-14 Octombrie 2022, Sofia, Bulgaria, p.26.</p>   |
| <p>Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine, Hamburg, Germany Carl von Ossietzky University, Oldenburg, Germany. Institute of Dipterology (IfD), Speyer, Germany, Heidelberg University, Faculty of Biosciences, Heidelberg, Germany, Universität Hamburg, Faculty of Mathematics, Informatics and Natural Sciences, Hamburg, Germany</p> | <p><b>Publicație comună:</b> Sauer, F.; <b>Sulesco, T.</b>; Jaworski, L.; Börstler, J.; Tomazatos, A.; Kiel, E.; Becker, N.; Cadar, D.; Schmidt-Chanasit, J.; Lühken R. Host-feeding patterns of European mosquitoes in relation to land use. In: The 22<sup>nd</sup> European Society for Vector Ecology, 11-14 Octombrie 2022, Sofia, Bulgaria. P. 75.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Department of Geology, Liège University, Belgium; Directorate Earth and History of Life, Royal Belgian Institute of Natural Sciences</p> <p>Schmalhausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine,</p> <p>Museum of New Zealand New Zealand; Department of Geology, University of Otago, New Zealand.</p> <p>Directorate Earth and History of Life, Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Belgium.</p> <p>CNRS / MNHN / UPMC, Sorbonne Universités, Centre de Recherches de Paléontologie - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.</p>   | <p><b>Publicație comună:</b> Dewaele L., Gol'din P., Marx F.G., Lambert O., Laurin M., <b>Obadă Th.</b>, de Buffrénil V. Hypersalinity drives convergent bone mass increases in Miocene marine mammals, <i>Current Biology</i>. 2022, no. 32, p. 1–8. ISSN 0960-9822, <b>IF 10.834</b></p>   |
| <p>Elettra-Sincrotrone Trieste, AREA Science Park, Trieste Italy</p> <p>Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne, Archéologie des Amériques, France</p> <p>Institute of History, Archaeology and Ethnology of the Peoples of the Far-East, Far-Eastern Branch of the RAS</p> <p>Dipartimento di Fisica, Università di Torino, Italy</p> <p>STARC-The Cyprus Institute, Nicosia, Cyprus</p> <p>DAIS Department of Environmental Sciences, Informatics and Statistics, Università Ca' Foscari Venezia, Italy</p> <p>DiSTABIF Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Caserta, Italy</p> <p>Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography, St. Petersburg, Russia</p> <p>Institute for the History of Material Culture, IHMC-RAS St. Petersburg, Russia</p> <p>ADM School, Nanyang Technological University, Singapore</p> | <p><b>Publicație comună:</b> Birarda G., Cagnato C., Pantyukhina I., Stani C., Cefarin N., Sorrentino G., Badetti E., Marcomini A., Lubritto C., Khlopachev G., Covalenco S., <b>Obada T.</b>, Skakun N., Vaccari L., Longo L. Direct morphochemical characterization of elusive plant residues from Aurignacian Pontic Steppe ground stones: supper's ready for <i>Homo Sapiens</i>. <i>Science Advances</i>, 25 p. ISSN: 2375-2548 <b>IF: 12.530</b></p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France<br/> Faculty of Humanities, Valahia University Târgoviște, Romania<br/> Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine<br/> Institute of Archaeology, Kyiv-210, Ukraine<br/> Institute of Systematics and Evolution of Animals, Polish Academy of Sciences, Kraków, Poland<br/> Saint Petersburg State University, St Petersburg, Russia</p> | <p><b>Publicație comună:</b> Demay L., Julien M.A., Anghelinu M., Shydlovskiy P.S., Koulakovska L.V., P'ean S., Stupak D. V., Vasyliiev P.M., <b>Obada Th.</b>, Wojtal P., Belyaeva V.I. Study of human behaviors during the late pleniglacial in the East European Plain through their relation to the animal world L. <i>Quaternary International</i>. 2021, vol. 581-582, p. 258–289. ISSN: 1040-6182. <b>IF: 2.130.</b></p> |
| <p>Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France</p>   | <p><b>Publicație comună:</b> Demay L., <b>Obăda T.</b> Complementary analyses of faunal remains of the lower level of Climăuți II (Republic of Moldova), <i>Arheologia Moldovei</i>, Iași. 2021, XLIV, p. 251 – 272.</p>  |
| <p>"Princely Court" National Museum Târgoviște, Museum of Human Evolution and Technology in Palaeolithic, Dâmbovita County, Romania<br/> Valahia University of Târgoviște, Doctoral School, Târgoviște, Dâmbovita County, Romania</p>  | <p><b>Publicație comună:</b> Cârciumaru M., Nițu E-C., Ovidiu O., <b>Obadă Th.</b>, Lupu F.-I., Leu M. Gravettian and Epigravettian Personal Ornaments in Eastern Carpathians. <i>Materiale și Cercetări Arheologice, Serie nouă, Suplimentum I, Scripta Praehistorica. Miscellanea in Honorem Mariae Bitiri Dicata</i>, 2021, p. 275-290.</p>  |
| <p>Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, România</p>  | <p><b>Referent oficial:</b> Derjanschi Valeriu dr. hab., profesor, la teza de doctor „Expansiunea unor specii native sau alogene de bruchine și heteroptere în România (Insecta: Coleoptera, Heteroptera)” pretendent Alexandru Rădac susținerea a avut loc pe 17.06.2022.</p>  |
| <p>Institutul de Biologie al Academiei Române, București, România</p>  | <p><b>Referent oficial:</b> <b>Murariu Dumitru</b> academician, la teza de doctor „Liliecii (Chiroptera: Mammalia) din adăposturile subterane ale Republicii Moldova”, prezentată de Caldari Vladislav pentru dobândirea titlului de doctor în științe biologice, specialitatea: 165.02 Zoologie, 17. 06.2022.</p>  |

|   |   |
|---|---|
| Complexul Muzeal Științele Naturii „Ion Borcea”, Bacău, România | <b>Referent oficial:</b> Paraschiv Dalia doctor, la teza de doctor „Liliecii (Chiroptera: Mammalia) din adăposturile subterane ale Republicii Moldova”, prezentată de Caldari Vladislav pentru dobândirea titlului de doctor în științe biologice, specialitatea: 165.02 Zoologie, 17.06.2022 |
|---|---|

## 11. Dificultățile în realizarea proiectului

Imposibilitatea procurării echipamentului entomologic special care nu se produce în Republica Moldova direct de la producător. Sumele solicitate de intermediari, inclusiv devamarea și impozitele depășesc prețul inițial de trei ori.

Imposibilitatea de procurare a echipamentului scump la reduceri din cauza multiplelor impedimente printre care întocmirea și semnarea contractelor, înregistrărilor la trezorerie etc., care durează extrem de mult (2 și mai mult luni), iar marfa nu se reține pe rafturi și este vândută.

Rezultatele prezentate în raport demonstrează importanța cercetărilor efectuate și reieșind din necesitatea realizării programului pentru anii următori, solicităm permisiunea de a procura echipament măcar minor direct de la producător (fileuri și ace entomologice, capcane cu lipici, etc.) din sursele preconizate pentru Programul de Stat EVOLANTER.

Alte dificultăți: lipsa fondurilor pentru promovarea cadrelor tinere, raportarea cu 2 luni înainte de finisarea contractului, necorespunderea prețurilor la combustibil și editare cu planificate și reale etc.

Salarii mici, lipsa de competitivitate la nivel de țară, exodul tinerilor din cauza salarizării. Imposibilitatea creșterii cadrelor tinere, promovarea lor.

Imposibilitatea obținerii titlului de conferențiar pentru tineri și neechivalarea deja de mulți ani a titlurilor de conferențiar cercetător și conferențiar universitar. Titlurile au fost emise de CNAA conform legislației Republicii Moldova și nu pot fi anulate sau neglijate!!!!

Birocratizarea exagerată a procesului de lucru, necesitatea aprobării tuturor modificărilor din cadrul proiectului, în special în caz de redistribuirea a banilor în cadrul sumelor deja planificate și câștigate.

## 13. Aprecierii și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect

1. TODERAȘ I., RUSU Ș., ERHAN D., SAVIN A., CIOCOI O., ZAMORNEA M., GROSU GH., GOLOGAN I. **Diploma of Gold medal**; International exhibition of innovation and technology transfer, Excellent idea – 2022, 1-st edition for invention Composition and method of deworming boars. 23 September 2022.
2. TODERAȘ I., RUSU Ș., ERHAN D., SAVIN A., CIOCOI O., ZAMORNEA M., GROSU GH., GOLOGAN I. **Medalie de aur**; Salonul Internațional de Invenții, inovații „Traian Vuia”, Timișoara, 10 octombrie 2022 pentru „Compoziție și procedeu de deparazitare a mistreților”.
3. TODERAȘ I., RUSU Ș., ERHAN D., SAVIN A., CIOCOI O., ZAMORNEA M., GROSU GH., GOLOGAN I. **Diplomă de excelență și Medalie de aur**; Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovații și Inventici. Pro invent, ediția XX, 26 – 28 octombrie 2022, Cluj-Napoca pentru „Compoziție și procedeu de deparazitare a mistreților”.
4. **Certificat** eliberat Laboratorului de Entomologie prin care se confirmă participarea la expoziția Ziua Academiei de Științe a Moldovei cu monografiile „Fauna Rezervației „Plaiul Fagului”. Nevertebrate” și broșura „Specii de insecte rare din Republica Moldova”.
5. **Certificat** eliberat Laboratorului Vertebrate Terestre prin care se confirmă participarea la expoziția Ziua Academiei de Științe a Moldovei cu monografiile „Fauna Rezervației „Plaiul

Fagului”. Vertebrate terestre”, broșura „Metode de cercetare pe terena faunei de vertebrate terestre” și Ghidul metodologic „Instrucțiuni pentru evaluarea efectivelor speciilor de interes cinegetic”.

#### 14.Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

| Nume, prenume                      | Emisiunea  | Subiectul abordat                                |
|------------------------------------|--|--|
| Ursul Silvia                       | Radio Vocea Speranței.<br>26.05.2022.<br><a href="https://www.facebook.com/SPPN.RepublicaMoldova/videos/998537810822982">https://www.facebook.com/SPPN.RepublicaMoldova/videos/998537810822982</a> | Cum ajutam puii de pasari                        |
| dr. hab., conf. Bușmachi Galina    | Publica.md.16.09.2022.   | Ploșnița stejarului                              |
| dr. hab., conf. Bușmachi Galina    | Jurnal.md. 17.09.2022  | Ploșnița stejarului                              |
| dr. hab., conf. Bușmachi Galina    | Ecopresa.md. 16.09.2022  | Ploșnița stejarului                              |
| dr. hab., prof. Derjanschi Valeriu | 19.09.2022 interviu la (știrile orei 19). NTV Moldova  | Ploșnița stejarului<br><i>Corythucha arcuata</i> |
| dr. hab., prof. Derjanschi Valeriu | 21.09.2022 în direct TV Moldova 1 (ora 7.40).  | Ploșnița stejarului<br><i>Corythucha arcuata</i> |
| dr. hab., prof. Derjanschi Valeriu | La 29.09.2022 în direct la postul TV Prime, (ora 16.40).   | Ploșnița stejarului<br><i>Corythucha arcuata</i> |

#### Articole de popularizare a științei

| Nume, prenume                    | Publicația  | Titlul articolului                                       |
|----------------------------------|---|--|
| Munteanu A.                      | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2021, nr. 12(137), p. 2-3. ISSN 9771857450508     | Sistarea vânătorii? De ce?                               |
| Savin A., M Șcerbliuc, O. Ciocoi | Vânătorul și Pescarul Moldovei, nr.12 (137) 2021 p.6-7. ISSN 9771857450508        | Efectivul de toamnă și exploatarea cinegetică a acestuia |
| Șverbliuc M                      | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2021, nr. 12(137), p. 16 - 17. ISSN 9771857450508 | Obligativu – respectate cu strictete                     |
| Munteanu A.                      | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 1(138), p. 6. ISSN 9771857450508        | De ce este condamnată vânătoarea?                        |
| Savin A.                         | Vânătorul și Pescarul Moldovei, nr.1 (138) 2022 p.12-15. ISSN 9771857450508       | Căpriorul (I)  |
| Șelaru N., Ciocoi O., Șelaru M.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 2(139), p. 4. ISSN 9771857450508        | Îndatoriri   |
| Savin A.                         | Vânătorul și Pescarul Moldovei, nr.2 (139) 2022 p. 8-9. ISSN 9771857450508        | Căpriorul (II)   |
| Munteanu A.                      | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 2(139), p. 12. ISSN 9771857450508       | Stăncuța   |
| Munteanu A.                      | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 3(140), p. 1. ISSN 9771857450508        | Prevestitorii primăverii                                 |
| Șverbliuc M.                     | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 3(140), p. 4 - 5. ISSN 9771857450508.   | Mamifere, pasari   |

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| Savin A.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei, nr.3 (140) 2022 p.12-15. ISSN 9771857450508       | Cerbul  |
| Cioci O.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 4(141), p. 2 - 3. ISSN 9771857450508.   | Zvonuri, scorniri...  |
| Munteanu A.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 4(141), p. 8 - 9. ISSN 9771857450508    | Buhaiul de baltă  |
| Șverbliuc M. | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 5(142), p. 4 - 6. ISSN 9771857450508.   | Numărătoarea la fazani  |
| Munteanu A.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 5(142), p. 7. ISSN 9771857450508        | Rața cu ciuf  |
| Savin A.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei, nr.5 (142) 2022 p. 12. ISSN 9771857450508         | Cerbul cu pete  |
| Munteanu A.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 6(143), p. 1 - 2. ISSN 9771857450508    | Colonizarea și ocrotirea fazanului.   |
| Munteanu A.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei, 2022, nr. 6(143), p. 3. ISSN 9771857450508        | Vulnerabilitatea progeniturilor păsărilor   |
| Cioci O.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 6(143), p. 4 - 7. ISSN 9771857450508.   | Inovații în vânătoare și aplicarea lor în practică  |
| Șcerbliuc M. | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 6(143), p. 14 - 16. ISSN 9771857450508. | Popularea fazanilor în terenurile de vânătoare  |
| Savin A.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 7(144), p. 12 - 13. ISSN 9771857450508. | Cerbul lopătar  |
| Cioci O.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 8(145), p. 1 - 2. ISSN 9771857450508.   | Punct cu punct  |
| Savin A.     | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 8(145), p. 8 - 9. ISSN 9771857450508.   | Cerbul comun (efective și dinamica populației)  |
| Munteanu A.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 8(145), p. 10. ISSN 9771857450508.      | Adaptările porumbeilor  |
| Munteanu A.  | Vânătorul și Pescarul Moldovei. 2022, nr. 10(146), p. 6 - 7. ISSN 9771857450508.  | Sturzii   |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 359, p. 5   | O nouă iarnă în care păsările acvatice din Republica Moldova au fost numărate                   |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 360, p. 5   | Codalbul, inclus în Cartea Roșie, și-a făcut cuib într-o p ut cuib într-o pădure din Anenii Noi |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 360, p. 5   | Vulturul Djuranlyi  |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 360, p. 5   | Cum putem ajuta fauna sălbatică?  |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 361, p. 5   | Dragostea de mamă   |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 361, p. 5   | Penele, cele mai prețioase podoabe ale păsărilor  |
| Ursul S.     | Revista Natura. 2022, nr. 362, p. 5   | Nu mă lua cu tine - casa mea este aici!   |
| Bușmachi G.  | Revista Natura. 2022, nr. 363   | Gândaclul de bucătărie american – insectă invazivă și dăunătoare                                |

**15. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2022 de membrii**

**echipei proiectului (Opțional)**

**CALDARI VLADISLAV**, cercetător științific, titlul tezei de doctorat: „Liliecii (Chiroptera Mammalia) din adăposturile subterane ale Republicii Moldova”, specialitatea 165.02 Zoologie, conducător științific Nisteanu Victoria dr., conf. cercetător. Confirmat pe 14 noiembrie 2022.

**Pregătirea cadrelor**

| Conducător/consultant la tezele de licență, masterat, doctorat. | Titlul tezei   | Numele, prenumele studentului, masterandului, doctorandului   |
|---|--|---|
| <b>Doctorat</b>   |  |   |
| Șuleșco Tatiana, dr., conf. cerc.                               | Taxonomia integrată a simuliidelor (Diptera: Simuliidae) ecologia și distribuția lor în Republica Moldova  | Vasiliev Alexandr, doctorand, anul II   |
| Șuleșco Tatiana, dr., conf. cerc.                               | Diversitatea genetică a flebotomilor (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) și a gazdelor lor, importanța medicală și veterinară.                                     | Rusnac Dimian, doctorand, anul II   |
| Derjanschi V., dr. hab.,  | Cicadele (Hemiptera: Auchenorrhyncha) din Republica Moldova: diversitate, bioecologie și importanță economică.   | Grozdeva Svetlana, doctorand, anul IV   |
| Nisteanu Victoria, dr., conf. cercetător                        | Particularitățile bio-ecologice și rolul mamiferelor mici (Mammalia: Rodentia, Insectivora) în menținerea focarelor de leptospiroză pe teritoriul Republicii Moldova | Burlacu Victoria, cercetător științific (absolvit doctorat în anul 2020), începută procedura de susținere |
| Munteanu Andrei dr., prof. universitar                          | Ornitofauna zonei umede Ramsar „Lacurile Prutului de Jos”  | Paladi Viorica doctorand, anul IV   |
| Nisteanu Victoria, dr., conf. cercetător                        | Particularitățile ecologice și importanța lilieciilor (Mammalia: Chiroptera) în mediul urban și rural din Republica Moldova  | Dibolscaia Natalia doctorand, (absolvit doctorat în anul 2021)  |
| Nisteanu Victoria, dr., conf. cercetător                        | Mamiferele carnivore terestre (Mammalia: Carnivora) din miocenul Republicii Moldova  | Mararescul Vladislav doctorand, anul III  |
| Munteanu Andrei dr., prof. universitar                          | Particularitățile ecologo-etologie ale speciilor de păsări acvatice și semiacvatice din zona Nistrului Inferior  | Romanovici Nicolai doctorand, anul III  |



|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Nistreanu Victoria, dr.,<br>conf. cercetător | Complexele faunistice fosile și evoluția faunei de vertebrate în etapele timpurii a formării văii Nistrului (Pliocen-Pleistocen timpuriu) | Zaharov Denis doctorand, anul II |
|  | <b>Doctor habilitat</b>   |                                  |
| Bușmachi Galina dr.<br>hab., conf.           | Coleopterele saproxilice (Insecta) din Republica Moldova: taxonomie, ecologie, zoogeografie și importanță.                                | dr. Bacal Svetlana               |

## 16. Materializarea rezultatelor obținute în proiect

### DATE despre implementarea rezultatelor științifice

| Denumirea lucrărilor  | Locul implementării (întreprinderea, organizația)  | Volumul implementării, efectul economic (social) preconizat sau real  | Prin ce act/document se confirmă faptul implementării (contract, proces-verbal, acord de colaborare etc.) |
|---|--|---|---|
| <b>Laboratorul de vertebrate Terestre</b>   |  |   |   |
| Compoziție și procedeu de deparazitare a mistreților Brevetului de invenție de scurtă durată nr. MD 1405 Y 2019.12.31).<br>Executanți:<br>Laboratorul Vertebrate Terestre: dr. Savin A., Ciocoi O., Grosu Gh.<br>Laboratorul Parazitologie și Helmintologie | În cadrul fondurilor de vânatoare Moldsilva  | Efectul: Brichetele s-au administrat în habitatele populate de mistreți în perioada geroasă de iarnă (decembrie-februarie aa. 2018-2021), hrana complementară brichetată, dozate la cap de animal, care au la bază componente atractive, vital necesare administrate în două reprize la interval de 14 zile, în hrănituri din timp amenajate și constă în efectuarea deparazitării mistreților în condiții naturale și compensarea deficitului de vitamine, oligoelemente, minerale concentrate asimilabile în perioada rece și reproductivă. | Act de implementare a Brevetului de invenție de scurtă durată nr.02 din 01.03.2022                        |
| Compoziție și procedeu de deparazitare a mistreților (în baza Brevetului de invenție de scurtă durată nr. MD 1405 Y 2019.12.31).  | În cadrul fondurilor de vânatoare a Societății Vânătorilor și Pescarilor din Republica Moldova | Efectul: Brichetele s-au administrat în habitatele populate de mistreți în perioada geroasă de iarnă (decembrie-februarie aa. 2018-2021), hrana complementară brichetată, dozate la cap de animal, care au la bază componente atractive, vital necesare administrate în două reprize la interval de 14 zile, în   | Act de implementare a Brevetului de invenție de scurtă durată nr.03 din 01.03.2022                        |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Executanți:<br>Laboratorul<br>Vertebrate Terestre:<br>dr. Savin A., Ciocoi<br>O., Grosu Gh.<br>Laboratorul<br>Parazitologie și<br>Helmintologie  |   | hrănituri din timp amenajate și constă în efectuarea deparazitării mistreților în condiții naturale și compensarea deficitului de vitamine, oligoelemente, minerale concentrate asimilabile în perioada rece și reproductivă.   |  |
| Compoziție și<br>procedeu de<br>deparazitare a<br>mistreților (în baza<br>Brevetului de<br>invenție de scurtă<br>durată nr. MD 1405<br>Y 2019.12.31).<br>Executanți:<br>Laboratorul<br>Vertebrate Terestre:<br>dr. Savin A., Ciocoi<br>O., Grosu Gh.<br>Laboratorul<br>Parazitologie și<br>Helmintologie | În cadrul<br>fondurilor de<br>vânătoare a<br>Întreprinderii<br>Silvice Orhei                        | Efectul: Implementarea respectivă asigură selectarea cervidelor după tipul de reactivitate la acțiunea mediului ambiant, în același număr și a celui parazitar, ce permite obținerea unui șeptel de cervide care posedă o înaltă rezistență la infectarea cu agenți parazitari și cu un înalt potențial curativ și un efect economic scontat  | Act de<br>implementare a<br>brevetului de<br>invenție de scurtă<br>durată nr. 04 din<br>15.04.2022 |
| Recomandări<br>privind înființarea și<br>întreținerea colecției<br>de animale.<br>Executanți:<br>Laboratorul<br>Vertebrate Terestre  | În cadrul<br>colecției de<br>animale din<br>localitatea<br>Ruseștii-Noi,<br>r. Ialoveni             | Efectul: în urma recomandărilor privind înființarea și întreținerea colecției de animale, formate din 8 specii de păsări și mamifere, a crescut numărul de vizitatori.  | Act de<br>implementare a<br>recomandărilor<br>din 18.04.2022                                       |
| Compoziție și<br>procedeu de<br>deparazitare a<br>mistreților (în baza<br>Brevetului de<br>invenție de scurtă<br>durată nr. MD 1405<br>Y 2019.12.31).<br>Executanți:<br>Laboratorul<br>Vertebrate Terestre:<br>dr. Savin A., Ciocoi<br>O., Grosu Gh.<br>Laboratorul<br>Parazitologie și<br>Helmintologie | În cadrul<br>fondurilor de<br>vânătoare a<br>Întreprinderii<br>Silvo-<br>Cinegetice<br>„Sil Rezeni” | Efectul: Brichetele s-au administrat în habitatele populate de mistreți în perioada geroasă de iarnă (decembrie-februarie aa. 2018-2021), hrana complementară brichetată, dozate la cap de animal, care au la bază componente atractive, vital necesare administrate în două reprize la interval de 14 zile, în hrănituri din timp amenajate și constă în efectuarea deparazitării mistreților în condiții naturale și compensarea deficitului de vitamine, oligoelemente, minerale concentrate asimilabile în perioada rece și reproductivă. | Act de<br>implementare a<br>Brevetului de<br>invenție de scurtă<br>durată nr.05 din<br>17.05.2022  |
| Particularitățile<br>ecoloice și etologice   | În cadrul<br>departamentul  | Implementate în procesul didactic în cadrul cursurilor teoretice și experimental  | Act de<br>implementare a   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| de adaptare a rozătoarelor mici (Mammalia: Rodentia) la mediul urban, Caraman Natalia   | ui Biologie și Ecologie, USMoldova                            | în programul de studii   | rezultatelor științifice obținute și recomandările elaborate în cadrul tezei de doctor în științe biologice   |
| „Deer from late Miocene to Pleistocene of the western Palearctic: systematics, phylogeny, and evolution”/ „Cerbii din Miocenul târziu – Pleistocenul Palearcticului de vest: sistematica, filogenia și evoluția”. | În cadrul Muzeului Național de Istorie a Moldovei             | Implementate în procesul determinării materialelor din colecțiile Muzeului Național de Istorie a Moldovei, au fost prelucrate aretefactele din siturile paleolitice Cosăuți și Rașcov-7, confecționate din coarne, dinți și oase ale cerbilor din Pleistocenul superior.   | Act de implementare a rezultatelor științifice obținute și recomandările elaborate în cadrul tezei de doctor habilitat în științe biologice, nr. 149/01-06 din 01.11.2022 |
| „Deer from late Miocene to Pleistocene of the western Palearctic: systematics, phylogeny, and evolution”/ „Cerbii din Miocenul târziu – Pleistocenul Palearcticului de vest: sistematica, filogenia și evoluția”. | În cadrul Muzeului Național de Etnografie și Istorie Naturală | Implementate în procesul determinării materialelor din colecția Paleontologică a Muzeului Național de Etnografie și Istorie Naturală, fiind identificată și descrisă o specie nouă pentru știință – <i>Praeelaphus australorientalis</i> (Croitor, 2017), holotipul cărea se află în Expoziția Permanentă a Muzeului | Act de implementare a rezultatelor științifice obținute și recomandările elaborate în cadrul tezei de doctor habilitat în științe biologice, nr. 207/01-05 din 02.11.2022 |

### Participări la manifestări, seminare științifico-didactice etc.

#### Participare la:

„Ziua Mondială a Mediului în Moldova”, 4 iunie 2022 cu monografiile „Mamiferele insectivore (Mammalia: Erinaceomorpha, Soricomorpha) din Republica Moldova, „Ecologia rozătoarelor mici”, „Fauna Rezervației Plaiul Fagului. Nevertebrate”, „Fauna Rezervației Plaiul Fagului. Vertebrate terestre”, broșura „Specii de insecte rare din Republica Moldova” și colecții de insecte în cutii, expozate paleozoologice (Larion A., Nisteanu V., Calestru L., Sîtnic Veaceslav, Sîtnic Victor, Caraman N., Caldari V., Pascari V., Obadă T., Dibolscaia N., Grozdeva S. ).

Webinarul (online) „Noaptea Cercetătorilor europeni 2022”, 16 iunie 2022 (dr. Sîtnic Veaceslav).

„Noaptea Cercetătorilor europeni 2022”. 30 septembrie 2022 , UTM (Larion A., Calestru L., Sîtnic Veaceslav, Sîtnic Victor, Caraman N., Caldari V., Dibolscaia N., Grozdeva S., ).

Masa rotundă „Specializarea inteligentă: de la concept academic la abordare politică”, Chişinău, USM, 10-13 octombrie 2022. Prezentarea articolului ”Life Sciences and the knowledge Paradigm” (dr. Sîtnic Veaceslav).

Masă rotundă „Programul național de împădurire și reîmpădurire a Republicii Moldova în contextul schimbărilor climatice regionale”, 09.11.2022, USM și Agenția Moldsilva (dr. hab. Buşmachi G.)

## **16. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2022**

### **Președinți ai comiilor de evaluare (instituite de ANACEC)**

**Derjanschi V.** dr. hab., profesor, Președinte al Comisiei de evaluare (instituite de ANACEC) a 5 programe de master la Universitatea Agrară de Stat din Moldova, în perioada 1-3.06.2022.

### **Președinți/membri al Comisiei examenelor de licență/masterat (documentat: copia dispoziției, ordinului)**

**Dr., conf. Larion A.** – președinte al Comisiei pentru examenele la master (ordin nr. 136 din 20.04.2022) și de licență (ordin nr. 137 din 20.04.2022) la Universitatea de Stat Tiraspol (cu sediul la Chişinău). Specialitățile – Biologie și psihologia sănătății; Biologie modernă și tehnologii în instruire. Științele ale naturii, programul de master Biologie aplicată și specialitățile: 0511.1 Biologie, 0521.1 Ecologie, 0114.6/0114.5 Biologie și chimie (secția cu frecvență).

### **Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisurilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor**

**Buşmachi Galina**, dr. hab., conf. cerc. – președinte la susținerea tezei de doctorat la Consiliul științific specializat de susținere a tezelor de doctor (Caldari Vladislav, 17.06.2022).

**Nisteanu Victoria**, dr., conferențiar – conducător al tezei de doctorat la Consiliul științific specializat de susținere a tezelor de doctor (Caldari Vladislav, 17.06.2022).

– referent la susținerea tezei de doctorat la Consiliul științific specializat de susținere a tezelor de doctor (Caldari Vladislav, 17.06.2022).

**Larion Alina**, dr., conferențiar – secretar științific al Consiliului științific specializat de susținere a tezelor de doctor (Caldari Vladislav, 17.06.2022).

**Savin Anatolie**, dr., conferențiar – membru al Seminarului Științific de Profil ad-hoc din cadrul Universității de Stat din Moldova, specialitatea 165.02. Zoologie, pentru examinarea tezei de doctor habilitat în științe biologice, dr. Croitor R. (09.11.2022).

**Cozari Tudor**, dr. hab., prof. univ. – vicepreședinte al Seminarului Științific de Profil ad-hoc din cadrul Universității de Stat din Moldova, specialitatea 165.02. Zoologie, pentru examinarea tezei de doctor habilitat în științe biologice, dr. Croitor R. (09.11.2022).

**Nisteanu Victoria**, dr., conferențiar – vicepreședinte al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Sîtnic Veaceslav**, dr., conferențiar – Secretar al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Buşmachi Galina**, dr. hab., conf. cerc. – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Derjanschi V.** dr. hab., profesor – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Cozari Tudor**, dr. hab., prof. univ. – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Larion Alina**, dr., conferențiar – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Munteanu Andrei**, dr., prof. universitar – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Zubcov Nicolai**, dr., conferențiar – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Savin Anatolie**, dr., conferențiar – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Țurcan Vladimir**, dr., conferențiar – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

**Șuleșco Tatiana**, dr., conferențiar – membru al Seminarului științific de profil 165.02 Zoologie de susținere a tezei de doctor habilitat, dr. Croitor Roman (11.11.2022).

#### **Membri ai colegiilor de redacție ale edițiilor științifice din țară**

**Dr. hab., conf. cerc. Bușmachi Galina**, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Seria Științele Naturii – membru al colectivului de redacție la disciplina Zoologia.

**Dr., conf. cerc. Calestru Livia**, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Seria Științele Naturii – membru a colegiului de redacție la disciplina Zoologia.

**Dr. hab. Derjanschi V.** – redactor responsabil pentru fascicola Științele Naturii, MNEIN. Buletin Științific, Revista de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie – redactor responsabil de fascicola "Științe ale Naturii". ISSN 1857-0054

**Dr. Nistoreanu Victoria** – revista națională ONE HEALTH & RISK MANAGEMENT, ISSN: 2587-3458, E-ISSN: 2587-3466 – membru al colegiului de redacție.

**Dr. Nistoreanu Victoria** – revista națională Buletinul AȘM. Științele vieții. ISSN 1857-064X – secretar responsabil.

**Dr. Croitor Roman** – revista națională „Revista Arheologică”, ISSN 1857-016X, E-ISSN: 2537-6144 – membru al colegiului de redacție.

**Dr. Croitor Roman** – revista națională „Arheologia Preventivă în Republica Moldova”, ISSN 2345-1394 – membru al colegiului de redacție.

#### **Membri ai colegiilor de redacție ale edițiilor științifice din străinătate**

**Dr. hab., conf. cerc. Bușmachi Galina** – membru al colegiului de redacție al revistei „International Letters of Natural Sciences” ISSN: 2300-9675.

**Dr. hab., conf. cerc. Bușmachi Galina** – colegiul de redacție al revistei „Columna” - Revistă a Asociației cultural-științifice „Dimitrie Ghinca” Studii și Comunicări/DIS, Subredacția Chișinău, Cluj-Napoca, România. ISSN 2285 – 4878, ISSN-L 2285 – 4878.

**Dr. hab. Derjanschi V.** Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii, Craiova, România – membru al colegiului de redacție.

#### **Recenzenți ai articolelor editate din țară în 2022:**

**Bacal Svetlana.** Адвентивные виды цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha) в Республике Молдова, автории Гроздева Светлана. Buletinul AȘM, Științele vieții.

- Buşmachiu Galina** 1. Адвентивные виды цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha) в Республике Молдова, автор Гроздева Светлана. Buletinul AŞM, Ştiinţele vieţii;
2. *Brenthis daphne* (Bergsträsser, 1780) (Lepidoptera: Papilionoidea) – prima semnalare în fauna Republicii Moldova, autor Țugulea Cristina. Buletinul AŞM, Ştiinţele vieţii;
3. Bat fauna from Saharna limestone mines, Republic of Moldova, autori Nisteanu V., Caldari V., Larion A., Dibolscaia N. Buletinul AŞM, Ştiinţele vieţii, 2022
4. MG: Lepidopterele (Lepidoptera: Noctuidae) din Republica Moldova, autor Țugulea C.
5. MG: Coleopterele saproxilice (Insecta: Coleoptera) din Republica Moldova, autor Bacal S.

#### **Derjanschi Valeriu:**

1. *Brenthis daphne* (Bergsträsser, 1780) (Lepidoptera: Papilionoidea) – prima semnalare în fauna Republicii Moldova, autor Țugulea Cristina. Buletinul AŞM, Ştiinţele vieţii.
2. The Saturniidae family (Lepidoptera, Saturniidae) as an important faunistic and biogeographical patrimony in the Lepidoptera Collections preserved by the Natural History Museum of Sibiu, Romania autor C. Stanca-Moise pentru revista “Oltenia. Studii și comunicări. Ştiinţele Naturii”
3. Contributions to the knowledge on some invertebrates from the Cobîleni Nature Reserve, Republic of Moldova autori G. Buşmachiu, S. Bacal, pentru revista “Oltenia. Studii și comunicări. Ştiinţele Naturii”.
4. MG: Lepidopterele (Lepidoptera: Noctuidae) din Republica Moldova, autor Țugulea C.

#### **Recenzenţi ai revistelor ştiinţifice editate în străinătate**

##### **Dr. Croitor R.:**

- Quaternary Research (factor de impact – 2.198) – 1 lucrare;
- Anatomical Record (factor de impact – 2.064) – 1 lucrare;
- Geosciences (factor de impact – 2.076) – 1 lucrare;
- Historical Biology 2.259 – 1 lucrare;
- Animals 3.312. – 1 lucrare;
- Conservation – 1 lucrare;
- Diversity 3.029 – 1 lucrare;
- Quaternary Science Reviews 4.112 – 1 lucrare;
- Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie 0.981. – 1 lucrare;
- Geologica Balcanica 0.167 – 1 lucrare;
- Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 3.318 – 1 lucrare;
- Datele oficiale sunt disponibile pe situl <https://publons.com/researcher/1546951/roman-croitor/> .

**Recenzenţi ai proiectelor în 2022: Derjanschi V.** Sinteza componentelor minori ai feromonilor și elaborarea tehnologiei de producere a capcanelor feromonale performante pentru monitorizarea dăunătorilor principali ai culturilor multianuale, proiectului de transfer tehnologic, conducător de proiect dr. V. Şleahici.

**Experţi naţionali: Dr. hab. Buşmachiu Galina** – membru al grupului de experţi al colecţiei de animale și plante din flora și fauna sălbatică pe lângă Agenţia de Mediu, aprobat prin Hotărârea Guvernului N. 549 din 13.06.2018.

#### **Experţi ai ANACEC:**

Dr. hab., Buşmachiu Galina – Preşedintele Comisiei de Experţi ANACEC, Ştiinţe chimice, biologice și genonice.

Dr. hab., Buşmachiu Galina – Membru al Comisiei de Profil ANACEC.

Dr. hab., Buşmachiu Galina, dr. Şuleşco Tatiana – experţi ANACEC în domeniul zoologiei;

Dr. hab., Bușmachiu Galina, dr. Șuleșco Tatiana, dr. Bacal Svetlana, dr. Calestru Livia, dr. Mihailov Irina, dr. hab., prof. Derjanschi V., – experți ANACEC în domeniul entomologiei;  
Dr. Nistreanu Victoria, dr. Larion Alina, – experți ANACEC în domeniul zoologiei;  
Dr. Croitor Roman – expert ANACEC în domeniul paleozoologiei și arheozoologiei.

**Determinarea materialelor din colecții științifice:** au fost determinate materialele arheozoologice din: 1. situl Florești (Muzeul de Etnologie și Istorie Naturală din Chișinău, colectat de Dl Sergiu Bodean). 2. Rașcov VII (Muzeul Național de Istorie). 3. Agenția Arheologică Națională (Hansca, Cărbuna). S-a lucrat cu colecțiile entomologice ale USM, IZ, IGPP, UAS.

#### **Membri ai Consiliilor Științifice ale Rezervațiilor**

Dr. hab. Bușmachiu Galina – membru al consiliului științific al Rezervației „Plaiul Fagului”.

Dr. hab. Derjanschi V. – membru al consiliului științific al Rezervației „Codrii”.

Dr. Nistreanu V. – membru al consiliului științific al Rezervației „Prutul de Jos”.

Dr. Savin A. – membru al consiliului științific al Rezervației „Plaiul Fagului”.

#### 17. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect (obligatoriu).

În anul 2022 au fost identificate o familie, un gen și 25 de specii de insecte noi pentru fauna țării: Hemiptera (6), Coleoptera (14), Lepidoptera (1) și Hymenoptera (6), studiate relațiile lor biocenotice. Au fost întocmite listele de buburuze (48), coleoptere saproxilice (21), clasificate speciile de Tenebrionidae (21) în conformitate cu criteriile de raritate aprobate la nivel European; elaborată lista speciilor rare de noctuide (17) recomandate pentru includere în ediția a IV-a a Cărții Roșii a Moldovei. A fost efectuat studiul biodiversității zonelor protejate, fiind evidențiate speciile dăunătoare, folositoare și protejate din Rezervația Biosferei Prutul de Jos, Plaiul Fagului, Cobîleni, Codrii și Pădurea Domnească, studiate relațiile trofice ale insectelor economic importante, identificați dăunătorii periculoși la vița de vie, prezente fiind *Scaphoideus titanus* și *Hyalestes obsoletus*, confirmată explozia numerică a dăunătorilor *Corythucha arcuata*, *Agrotis exclamationis* și *Cydalima perspectalis*; identificate focare ale invaziei de *Helicoverpa armigera* și *Loxostege sticticalis*, demonstrat efectul negativ al invaziilor biologice asupra biodiversității. A fost studiată fauna nevertebratelor din mun. Chișinău, fiind stabilit un dezechilibru numeric al speciilor de insecte, demonstrată predominarea dăunătorilor și scăderea numărului de insecte reglatoare. A fost studiat spectrul trofic al ariciului dunărean de pe teritoriul Rezervației Plaiul Fagului în perioada de vară, care constă exclusiv din insecte, cu predominarea speciilor gen. *Harpalus* (52%), gen. *Ophonus* (28%), curculionide (5%). Cel mai mare impact al răpitorilor asupra microtinelor se înregistrează în perioada de toamnă-iarnă (40-60%). În prima jumătate a sezonului de vară impactul este mult mai mic și oscilează în limitele de 20-30%. S-a determinat o corelație pozitivă ( $r=0,45$ ) dintre densitatea relativă a rozătoarelor și densitatea speciei răpitoare *Mustela nivalis*. La faza de vârf a speciei *Microtus arvalis* extragerea de către răpitori constituia cca 10%, iar la faza de depresie – 85-90%.

Speciile de importanță cinegetică au un grad de predilecție diferit pentru anumite cenoze: iepurele de câmp are semnificație ecologică caracteristică și constantă (9,7-18,3%) în culturile multianuale și pârlouage; potârnichea are semnificație ecologică constantă în pârlouage, culturi multianuale și semănături (10,3-16,2%); fazanul este constant în stuărișuri și biotopurile cu ape în apropiere (17,4 - 19,4%). În perioada nidicolă avifauna ecosistemelor silvice din regiunea Codrilor Centrali este constituită din cinci grupuri trofice – insectivore, insectivor-granivore, granivore, omnivore, carnivore. Predomină speciile de păsări insectivore (67%), urmate de cele granivore (17%) și insectivore-granivore (9%). Declinul vertiginos al entomofaunei, cauzat de deficitul de umiditate, este factorul principal al reducerii diversității păsărilor insectivore. Spectrul trofic al speciilor dominante de răpitori avieni nocturni (*Asio otus*, *Strix aluco*, *Athene noctua*) constă preponderent din rozătoare (57-95%). Printre speciile de herpetofaună cei mai importanți miofagi sunt *Zamenis longissimus* și *Vipera berus*. În compoziția alimentară a *Elaphe sauromates* proporția ouălor de păsări crește primăvara. În unele tipuri de ecosisteme speciile *Natrix natrix* și *N. tessellata* utilizează aproximativ 50-100 kg/ha (în medie 27,2 kg/ha) de biomasă pe sezon, care constă din amfibieni și pești mici. A fost concretizată componența sistematică a comunităților de mamifere fosile din Pleistocenul mediu - Pleistocenul superior din Republica Moldova (780.000-10.000 ani) după complexe faunistice fosile și relațiile biocenotice între diverse grupuri de animale fosile în perioada Cuaternarului. Pentru prima dată în știința mondială a fost identificat și descris holotipul cerbului lopătar uriaș *Megaloceros giganteus*. Utilizându-se tehnici in silico, au fost realizate design-ul și testarea unui set de primeri care prezintă potențial de utilizare pentru metabarcodarea a 174 specii de vertebrate terestre care fac parte din fauna Republicii Moldova și au mitogenomul inclus în baza de date globală RefSeq. Pentru prima dată în Republica Moldova a fost utilizat instrumentul mobil Bentolab în scopul extragerii, amplificării și vizualizării ADN-ului.

In 2022 one family, one genus and 25 species of insects new to the fauna of the country were identified: Hemiptera (6), Coleoptera (14), Lepidoptera (1) and Hymenoptera (6), their biocenotic relationships were studied. The lists of Coccinellidae (48) and saproxylic coleoptera (21) were drawn up, the Tenebrionidae species (21) were classified in accordance with the rarity criteria approved at European level; the list of rare species of noctuids (17) was elaborated and recommended for inclusion in the 4th edition of the Red Book of Moldova. The study of the biodiversity of the protected areas was carried out, highlighting the harmful, useful and protected species from the Prutul de Jos Biosphere Reserve, Plaiul Fagului, Cobileni, Codrii and Padurea Domnească reserves. The trophic relationships of economically important insects were studied, the dangerous pests of the vineyards were identified – *Scaphoideus titanus* and *Hyalestes obsoletus*, the numerical explosion of the pests *Corythucha arcuata*, *Agrotis exclamationis* and *Cydalima perspectalis* was confirmed. The foci of *Helicoverpa armigera* and *Loxostege sticticalis* invasion were identified and the negative effect of biological invasions on biodiversity was demonstrated. The invertebrate fauna of the Chisinau city was studied, a numerical imbalance of insect species was established, the predominance of pests and the decrease in the number of regulatory insects were established. The trophic spectrum of the Danube hedgehog in the „Plaiul Fagului” Reserve was studied during summer, which consists exclusively of insects, with the predominance of gen. *Harpalus* (52%), gen. *Ophonus* (28%), curculionids (5%). The greatest impact of predators on field voles was recorded in the autumn-winter period (40-60%). In the first half of summer the impact is much lower – between 20-30%. A positive correlation ( $r=0.45$ ) was determined between the relative density of rodents and the density of the predator species *Mustela nivalis*. During the peak phase of the *Microtus arvalis* species, the extraction by predators was about 10%, and during the depression phase – 85-90%. The species of hunting



importance have a different degree of predilection for certain coenoses: the hare has characteristic and constant ecological significance (9.7-18.3%) in perennial crops and fallow ground; partridge has constant ecological significance in fallow ground, perennial crops and sowings (10.3-16.2%); the pheasant is constant in the reeds and biotopes with water nearby (17.4-19.4%). During the nesting period, the bird fauna of the forest ecosystems in the Central Codril region consists of five trophic groups – insectivores, insectivores-granivores, granivores, omnivores, carnivores. Insectivorous bird species predominate (67%), followed by granivorous (17%) and insectivorous-granivorous ones (9%). The drastic decline of the entomofauna, caused by the lack of moisture, is the main factor in the reduction of the diversity of insectivorous birds. The trophic spectrum of the dominant species of nocturnal avian predators (*Asio otus*, *Strix aluco*, *Athene noctua*) consists mainly of rodents (57-95%). Among the species of herpetofauna, the most important myophagous are *Zamenis longissimus* and *Vipera berus*. In the food composition of *Elaphe sauromates* the proportion of bird eggs increases in spring. In some ecosystems *Natrix natrix* and *N. tessellata* use about 50–100 kg/ha (average 27.2 kg/ha) of biomass per season, which consists of amphibians and small fish. The systematic composition of the fossil mammal communities from the Middle Pleistocene - the Upper Pleistocene of the Republic of Moldova (780,000-10,000 years) was established according to the fossil faunal complexes and the biocenotic relationships between various groups of fossil animals during the Quaternary period. For the first time in the world science, the holotype of the fossil giant fallow deer *Megaloceros giganteus* was identified and described. Using in silico techniques, the design and testing of a set of primers that have the potential to be used for the metabarcoding of 174 species of terrestrial vertebrates that are part of the fauna of the Republic of Moldova and whose mitogenomes are included in the global RefSeq database were carried out. For the first time in the Republic of Moldova, the Bentolab mobile instrument was used for the purpose of DNA extraction, amplification and visualization.

## 18. Recomandări, propuneri

1. Păstrarea habitatelor naturale și a rezervațiilor forestiere, ținând cont de numărul mare al speciilor de animale terestre care populează zonele împădurite, zona de luncă, poienele din pădure și de lângă tufărișuri. Majoritatea speciilor sunt îngust specializate trofic și depind în mare măsură de un anumit tip de habitat sau microhabitat. Păstrarea și restabilirea zonelor tampon între pădure și agrocenoze, care au fost distruse în ultimii ani.
2. Evitarea combaterii chimice a dăunătorilor forestieri. Combaterea chimică are consecințe negative asupra efectivului populațional al tuturor speciilor de animale. În cazul necesității combaterii dăunătorilor forestieri, recomandăm să fie utilizate preparate cu efect nociv minim, care vor fi utilizate local, doar în zona atacată, iar pentru efectul dorit să fie studiat ciclul de dezvoltare al dăunătorilor cu indicarea perioadei de combatere.
3. Păstrarea și menținerea pajiștilor umede, a iazurilor, lacurilor și exploatarea lor rațională, ținând cont de numărul mare de specii de animale higrofile și hidrofile semnalate în preajma ecosistemelor acva-palustre. ar fi bine de evitat desecarea zonelor umede, a lacurilor și a iazurilor. Interzicerea distrugerii vegetației acvatice și a fâșiilor de protecție a apelor.
4. Crearea în rezervațiile de pe teritoriul Republicii Moldova a zonelor strict protejate cu respectarea tuturor normelor europene. În cazul extragerii lemnului păstrarea unei părți din masa lemnoasă de

fag, stejar, carpen, tei etc. pentru ca speciile de insect incluse în Cartea Roșie a Moldovei să reușească să ajungă la maturitate, iar mamiferele mici și amfibienii să le poată utiliza masa lemnoasă pentru iernat. Larvele de insect se dezvoltă în lemnul mort în decurs de 3-4 ani.

5. Monitoringul obligatoriu al speciilor de animale invasive, în special insect, a celor rare și cele din fauna cinegetică, cu efectuarea unor cercetări ecologice complexe.

6. Restabilirea fâșiilor forestiere de protecție a apelor și terenurilor agricole, cu prezența obligatorie a lizierii, pentru ca animalele terestre să aibă coridoare pentru migrație și înmulțire, iar insectile iubitoare de zone de tampon, loc prielnic pentru dezvoltare.

7. Inventarierea efectivului numeric al speciilor de animale terestre în Municipiul Chișinău, evidențierea speciilor de insecte dăunătoare și a celor invasive, identificarea speciilor cu potențial de reglatori, pentru a le utiliza în combaterea dăunătorilor spațiilor verzi. Utilizarea hotelurilor pentru insect cu scopul atragerii speciilor de insecte folositoare și cele polenizatoare în municipiu.

8. Interzicerea defrișărilor în jurul lacurilor arendate, distrugerii vegetației acvatice și acvapalustre, pentru ca păsările, mamiferele mici, amfibienii, reptilele și insectele zoofage să aibă condiții prielnice pentru trai. Dezechilibrul ecologic creat după defrișare duce la încălzirea apei, eutrofierea bazinelor acvatice, apariția paraziților și bolilor la pești, din cauza lipsei speciilor de amfibieni, reptile și insecte reglatoarea a efectivului paraziților.

9. Introducerea cotelor de vânătoare a cerbilor cu pete (specie invazivă) în special în rezervații pentru a stopa creșterea de mai departe a efectivului lui numeric și a indivizilor încrucișați; înmulțirea cerbului cu pete diminuează drastic numărul de cerbului comun (specie autohtonă).
10. În fiecare fond de vânătoare de rezervat anual de la 10% - 15% din suprafețele productive ale fondului ca zone de liniște pentru specia principală de vânat – iepurele de câmp. Având 7-8 zile de vânătoare în sezon recomandăm efectuarea vânătorii doar o singură dată pe aceleași terenuri de vânătoare, micșorând presingul vânătoresc asupra zonelor de concentrare a iepurelui.
11. Măsuri stricte de protecție a speciei de turturică pe întreaga arie de răspândire și excluderea ei din lista speciilor de vânat pentru sezonul de vânătoare 2021-2022. Uniunea Internațională pentru 42 Conservarea Naturii (IUCN) trece turturica în lista roșie, din categoria NT (near threatened) – potențial amenințată cu dispariția în categoria VU (vulnerable) – vulnerabilă.
12. Pentru studiul dispersiei fazanului din locurile populărilor și localizarea grupărilor în perioada sezonului de vânătoare și perioadei de iarnă recomandăm inelarea a exemplarelor lăsate în libertate, cu studiul ulterior al dispersiei speciei în terenurile adiacente.
13. Pentru a reveni la echilibrul ecologic în ecosistemele republicii de 1 prădător la 70-100 exemplare pradă recomandăm extragerea vulpilor și șacalilor pe parcursul întregului an fără limită de recoltare.
14. În scopul stimulării statutului imun și a potențialului reproductiv a speciilor de interes cinegetic recomandăm hrănirea complementară în perioada de toamnă-iarnă cu administrarea remediilor antiparazitare brevetate în acest scop.

Conducătorul de proiect  / dr. hab., conf. Bușmachi Galina

Data: 15.11.2022



Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3. din contractul de finanțare nr.68-PS din 03.01.22 pe anul 2022

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.02

| Denumirea codurilor economice   | Cod<br>ECO  | Anul de gestiune 2022  |                   |                                     |
|---|-------------|--|-------------------|-------------------------------------|
|   |             | Buget aprobat<br>2022<br>(mii<br>lei)<br>Conform<br>contractului | Modificări<br>+ - | Buget precezat<br>2022<br>(mii lei) |
| TOTAL, inclusiv:  |             | 3  | 5                 | 6                                   |
|   |             | 3 072,0  | 122,0             | 3 194,0                             |
| <b>Cheltuieli</b>   | <b>2</b>    | <b>2 973,7</b>   | <b>122,0</b>      | <b>3 095,7</b>                      |
| CHELTUIELI DE PERSONAL  | 21          | 2 775,2  | 122,0             | 2 897,2                             |
| <i>Remunerarea muncii angajaților conform statelor</i>                                      | <i>2111</i> | <i>2 151,3</i>   | <i>94,6</i>       | <i>2 245,9</i>                      |
| Remunerarea muncii angajaților conform statelor   | 211180      | 2 151,3  | 94,6              | 2 245,9                             |
| <i>Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii</i>                                 | <i>2121</i> | <i>623,9</i>   | <i>27,4</i>       | <i>651,3</i>                        |
| Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii  | 212100      | 623,9  | 27,4              | 651,3                               |
| BUNURI SI SERVICII  | 22          | 192,5  | -4,0              | 188,5                               |
| Deplasări de serviciu   | 2227        | 92,5   | -4,0              | 88,5                                |
| Deplasări de serviciu în interiorul țării   | 222710      | 52,5   |                   | 52,5                                |
| Deplasări de serviciu peste hotare  | 222720      | 40,0   | -4,0              | 36,0                                |
| <i>Alte servicii</i>  | <i>2229</i> | <i>100,0</i>   | <i>0,0</i>        | <i>100,0</i>                        |
| Servicii editoriale   | 222910      | 86,0   |                   | 86,0                                |
| Servicii de cercetări științifice contractate   | 222930      | 0,0  |                   | 0,0                                 |
| Servicii neatribuite altor alineate   | 222990      | 14,0   |                   | 14,0                                |
| PRESTĂRI SOCIALE  | 27          | 6,0  | 4,0               | 10,0                                |
| <i>Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă</i>                                 | <i>2735</i> | <i>6,0</i>   | <i>4,0</i>        | <i>10,0</i>                         |
| Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate                               | 273500      | 6,0  | 4,0               | 10,0                                |
| Active nefinanciare   | 3           | 98,3   | 0,0               | 98,3                                |
| MIJLOACE FIXE   | 31          | 20,0   | 0,0               | 20,0                                |
| <i>Majorarea valorii mașinilor și utilajelor</i>  | <i>3141</i> | <i>20,0</i>  | <i>0,0</i>        | <i>20,0</i>                         |
| Procurarea mașinilor și utilajelor  | 314110      | 20,0   |                   | 20,0                                |
| STOCURI DE MATERIALE CIRCULANTE   | 33          | 78,3   | 0,0               | 78,3                                |
| <i>Majorarea valorii combustibilului, carburanților și lubrifianților</i>                   | <i>3311</i> | <i>25,0</i>  | <i>0,0</i>        | <i>25,0</i>                         |
| Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifianților                                 | 331110      | 25,0   |                   | 25,0                                |
| <i>Majorarea valorii materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri</i> | <i>3351</i> | <i>33,3</i>  | <i>0,0</i>        | <i>33,3</i>                         |
| Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și                            | 335110      | 33,3   |                   | 33,3                                |
| <i>Majorarea valorii materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou</i>            | <i>3361</i> | <i>20,0</i>  | <i>0,0</i>        | <i>20,0</i>                         |
| Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de                                | 336110      | 20,0   |                   | 20,0                                |
| <i>Majorarea valorii accesoriilor de pat, îmbrăcăminte, încălțăminte</i>                    | <i>3381</i> | <i>0,0</i>   | <i>0,0</i>        | <i>0,0</i>                          |
| Procurarea accesoriilor de pat, îmbrăcăminte, încălțăminte                                  | 338110      | 0,0  |                   | 0,0                                 |
| <b>TOTAL cheltuieli</b>   |             | <b>3 072,0</b>   | <b>122,0</b>      | <b>3 194,0</b>                      |

Directorul Institutului de Zoologie dr. hab., prof.

Conducatorul proiectului dr. hab.

Economistul principal Institutului de Zoologie

Data:

LȘ



*L. Cl.* Laurenția Ungureanu

*G. Mac* Galina Bușmachi

*N. Miron* Nadejda Miron

Anexa 1C

**Componența echipei proiectului „Schimbări evolutive ale faunei terestre economic importante, ale speciilor rare și protejate în condițiile modificărilor antropice și climatice”**

Cifrul proiectului 20.80009.7007.02

| <b>Echipea proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)</b> |  |                      |                          |  |                       |                        |
|---|--|----------------------|--------------------------|--|-----------------------|------------------------|
| <b>Nr</b>   | <b>Nume, prenume (conform contractului de finanțare)</b> | <b>Anul nașterii</b> | <b>Titlul științific</b> | <b>Norma de muncă conform contractului</b> | <b>Data angajării</b> | <b>Data eliberării</b> |
| 1.  | Bușmachieu Galina  | 1963                 | Dr. hab.                 | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 2.  | Larion Alina   | 1968                 | Dr.                      | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 3.  | Nistreanu Victoria                                       | 1971                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 4.  | Derjanschi Valeriu                                       | 1958                 | Dr. hab.                 | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 5.  | Munteanu Andrei  | 1939                 | Dr.                      | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 6.  | Savin Anatolie   | 1948                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 7.  | Sîtnic Veaceslav   | 1962                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 8.  | Bacal Svetlana   | 1974                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 9.  | Baban Elena  | 1980                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 10.   | Țurcanu Vladimir   | 1954                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 11.   | Calestru Livia   | 1971                 | Dr.                      | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 12.   | Zubcov Nicolae   | 1938                 | Dr.                      | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 13.   | Cozari Tudor   | 1954                 | Dr. hab.                 | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 14.   | Mihailov Irina   | 1982                 | Dr.                      | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 15.   | Croitor Roman  | 1971                 | Dr.                      | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 16.   | Caisîn Valeriu   | 1968                 | Dr.                      | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 17.   | Țugulea Cristina   | 1991                 | Dr.                      | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 18.   | Mocreac Nadejda  | 1982                 | Dr.                      | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 19.   | Căldari Vladislav  | 1991                 | Dr.                      | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 20.   | Grozdeva Svetlana  | 1990                 |                          | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 21.   | Pascari Viorica  | 1965                 |                          | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 22.   | Obadă Tudor  | 1961                 |                          | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 23.   | Caraman Natalia  | 1982                 |                          | 1,0  | 03.01.2022            |                        |
| 24.   | Burduja Daniela  | 1993                 |                          | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 25.   | Sîtnic Victor  | 1985                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 26.   | Ciocoi Oleg  | 1956                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 27.   | Șerbliuc Mihail  | 1985                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 28.   | Grosu Gheorghe   | 1975                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 29.   | Marărescul Vlad  | 1988                 |                          | 0,5  | 03.01.2022            |                        |
| 30.   | Burlacu Victoria   | 1969                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 31.   | Paladi Viorica   | 1976                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            |                        |
| 32.   | Ursul Silvia   | 1990                 |                          | 0,25                                       | 03.01.2022            | 31.07.2022             |
| 33.   | Dibolscaia Natalia                                       | 1992                 |                          | 0,5  | 03.01.2022            |                        |

|     |                   |      |  |     |            |  |
|-----|-------------------|------|--|-----|------------|--|
| 34. | Belova Victoria   | 1998 |  | 0,5 | 03.02.2020 |  |
| 35. | Vasiliev Alexandr | 1985 |  | 0,5 | 03.02.2020 |  |

|  |     |
|--|-----|
| Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare | 23% |
|--|-----|

| Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022 |               |               |                   |                                     |                |
|---|---------------|---------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|
| Nr  | Nume, prenume | Anul nașterii | Titlul științific | Norma de muncă conform contractului | Data angajării |
| 1.  | Crețu Irina   | 1991          |                   | 0,5                                 | 01.08.2022     |

|   |     |
|---|-----|
| Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării | 23% |
|---|-----|

Directorul Institutului de Zoologie L.S. / dr. hab., profesor Laurenția Ungureanu

Contabil șef Vera Ciorici / Vera Ciorici

Conducătorul de proiect Galina Bușmachi dr. hab., conferențiar Galina Bușmachi

Data: 15 noiembrie 2022

