

STAREA ȘI ROLUL ARIILOR PROTEJATE DIN NORDUL ȚĂRII

Nina LIOGCHII, cercetător șt. coord., dr.

Adam BEGU, profesor universitar, dr. hab.

Vladimir BREGA, cercetător șt. coord., dr.

Institutul de Ecologie și Geografie, AȘM

Rezumat. Lucrarea se concentrează asupra unor aspecte ale stării ecologice a zonelor naturale protejate de stat în Regiunea de Nord a Republicii Moldova. Rezultatele au fost obținute pe baza unui studiu cuprinzător efectuat în timpul expedițiilor pe teren și a cercetărilor de laborator pe parcursul mai multor ani. Sunt evidențiate elemente valoroase specifice categoriei de protecție, starea ecologică a componentelor biotice și abiotice și impactul uman asupra zonelor naturale protejate din regiune.

Cuvinte cheie: zone naturale protejate de stat, obiecte valoroase, impact uman.

STATE AND ROLE OF PROTECTED AREAS FROM NORTH OF THE COUNTRY

Abstract. The work is focused on some aspects of the ecological status of state protected natural areas in the Northern Region of the Republic of Moldova. The results were obtained on the basis of a comprehensive study conducted during field expeditions and laboratory research over several years. There are highlighted valuable items specific for protection category, the ecological state of biotic and abiotic components and the human impact on protected natural areas in the region.

Key words: state protected natural areas, valuable items, human impact.

Introducere

Conservarea unei structuri diverse și echilibrate a capitalului natural stă la baza dezvoltării socio-economice durabile, concept pus la baza Dezvoltării Regionale în Republica Moldova [14]. Cheia pentru conservarea resurselor naturale este de a găsi și a explora cu succes legăturile dintre conservare și dezvoltare. Instrumentul ideal pentru a aborda această provocare sunt ariile naturale protejate, întrucât, dispunând de gradul redus al intervenției umane, acestea creează condiții favorabile pentru conservarea componentelor naturale, totodată, asigură echilibrul ecologic între ecosistemele naturale, seminaturale și antropizate, mențin eterogenitatea în cadrul fiecărui tip de ecosistem și asigură conexiunea între ele.

În Republica Moldova există o rețea de arii protejate [15], care include obiecte și complexe naturale cu valoare primordială incontestabilă pentru conservarea diversității biologice și habitatelor naturale, pentru studierea proceselor naturale, restabilirea echilibrului ecologic și educația ecologică a populației. Deși una din prioritățile țării noastre este extinderea, până în 2020, a suprafețelor protejate până la 8%, actualmente, suprafața ariilor naturale protejate de stat în Republica Moldova rămâne a fi sub această cotă, constituind 5,61% din suprafața țării [23]. Mai mult decât atât, suprafețele protejate existente sunt repartizate neuniform pe teritoriul țării. De aceea pentru conservarea structurii ecologice la nivel regional este necesar de a cunoaște rolul și starea ariilor naturale protejate din regiunea respectivă.

Materiale și metode

Studiul este axat pe cercetări în teren și laborator, care includ stabilirea stării componentelor specifice ale categoriilor ariilor protejate; evaluarea ecosistemelor naturale în principalele fenofaze de dezvoltare a vegetației efemeroide, anuale și perene, și a lumii animale; înregistrarea speciilor rare; colectarea mostrelor de plante și animale pentru determinarea apartenenței sistematice și a probelor de sol pentru analize de laborator [2, 11, 19, 20, 26].

Abundența și gradul de acoperire a substratului de către speciile rare au fost determinate conform Braun-Blanquet [5]. Categoriile de amenințare ale speciilor rare au fost stabilite în conformitate cu clasificatorul IUCN [25], iar statutul de protecție la nivel național, regional și internațional în conformitate cu Lista plantelor rare din flora spontană a RM [21], Cărțile Roșii ale Republicii Moldova [6], României [4, 10, 22], Ucrainei [17, 18], Lista Roșie Europeană [3] și Anexele Convențiilor de la Berna [9], Bon [8] și Washington [7].

Evaluarea calității aerului atmosferic a fost realizată în baza emisiilor de la sursele locale și transfrontaliere de poluare [12]. Emisiile poluanților SO₂, NO_x de la sursele fixe au fost stabilite în baza datelor statistice și ale anuarelor Inspectoratului Ecologic de Stat și Departamentului de Statistică și Sociologie, iar emisiile pentru sursele mobile, prin calcul, conform metodologiei EMEP Corinair [24]. Pentru determinarea concentrației metalelor grele a fost utilizată metoda spectrometriei roentgen-fluorescente [28].

Rezultate și discuții

Obiectul cercetării îl constituie ariile naturale protejate de stat (ANPS) din Regiunea de Dezvoltare Nord (RDNord) a Republicii Moldova (Figura 1), care sunt amplasate în 3 regiuni fizico-geografice: Regiunea Podișurilor și Câmpiilor de Silvestepă a Moldovei de Nord, Regiunea Câmpiilor și Dealurilor de Stepă a Moldovei de Nord și Regiunea Podișului Codrilor. Condițiile fizico-geografice, inclusiv tipul substratului, favorizează diverse activități economice bazate pe explorarea resurselor naturale care, în final, determină starea ecologică a mediului.

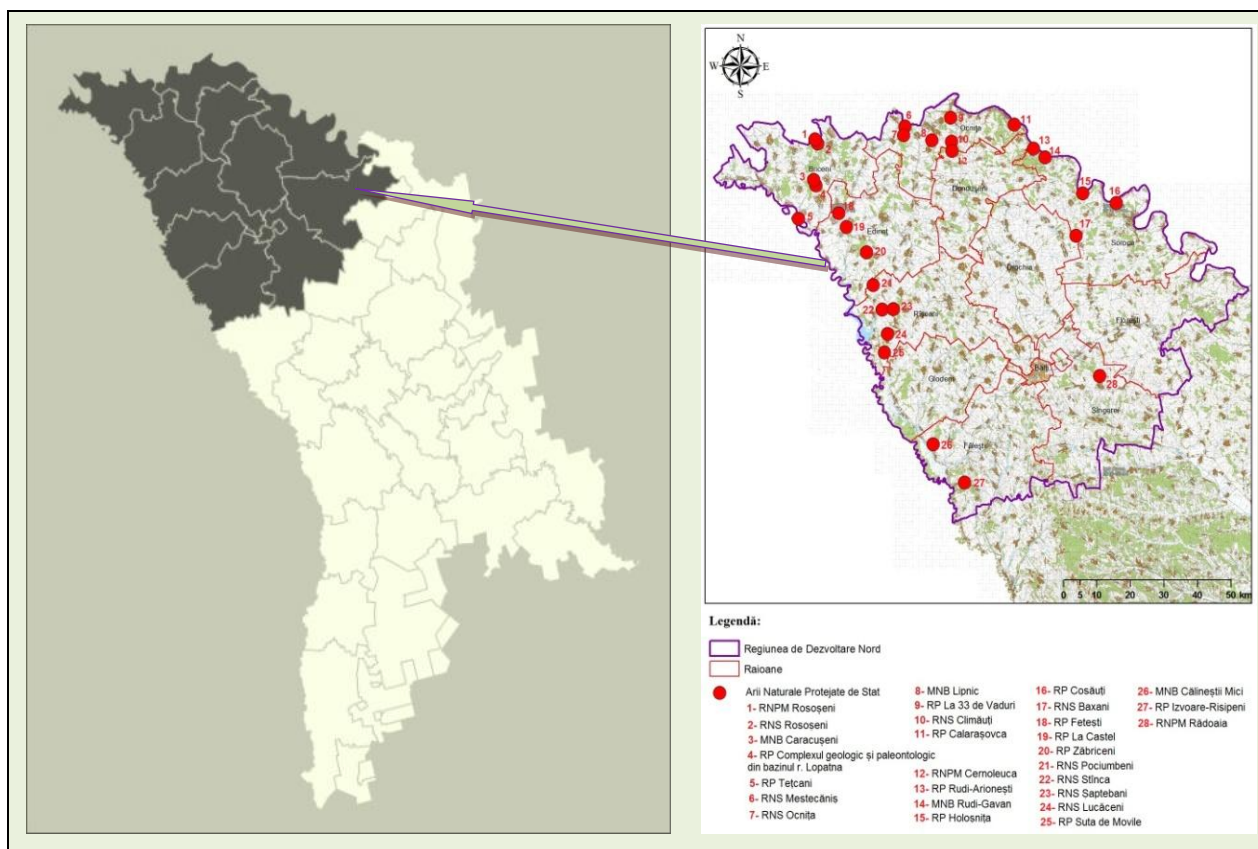


Figura 1. Amplasarea obiectelor de cercetare

Impactul antropic. Impactul antropic provine de la sursele locale și transfrontaliere de poluare. Analizând informația referitoare la poluarea aerului, constatăm că circa 25 și respectiv 40% din poluarea totală pe țară revine poluării cu NO_x și SO₂. Din datele prezentate în tab. 1 constatăm că poluarea aerului cu NO_x și SO₂ în Regiune provine de la sursele transfrontaliere, iar impactul local este, preponderent, din partea surselor mobile.

Pe parcursul anului 1990 principalele surse staționare de poluare a aerului cu NO_x și SO₂ au fost înregistrate în orașele Bălți și Florești. Cu toate acestea, actualmente, cea mai mare pondere în poluare este deținută de sursele mobile. Analiza comparativă a aportului surselor locale și transfrontaliere de poluare a aerului în zona de cercetare, demonstrează prevalarea emisiilor de NO_x de la sursele locale față de cele transfrontaliere, iar emisiile de SO₂ sunt, practic, la același nivel pentru fiecare localitate, cu excepția or. Bălți, unde se înregistrează aceeași tendință ca și în cazul emisiilor de NO_x. Pentru perioada actuală, concentrațiile SO₂ venite cu precipitațiile în zonele rurale ale Moldovei se încadrează în intervalul 0,780 - 0,825 mg / m³ iar cu NO_x - între 0,619 și 0,885 mg / m³, acestea fiind de circa 30 de ori mai mici decât limita critică pentru ecosistemele forestiere (Tab.1).

Tabelul 1. Conținutul compuşilor NO_x și SO₂ în emisiile de la sursele locale și transfrontaliere

Localitățile	Surse staționare (tone)				Surse mobile (tone)		Surse locale (mg/m ²)		Surse transfrontaliere (mg/m ²)	
	1990		2013		2013		2013		2013	
	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x
Edineț	3215	132	61	41	21	869	331	854	424	291
Fălești	3460	69	60	37	20	98	280	234	431	288
Florești	7460	300	27	6	71	288	365	573	386	316
Bălți	10406	722	35	54	285	901	6954	48142	424	281
Diapazonul pentru celelalte raioane din RDN	950 - 3000	88 - 360	8 - 108	8 - 48	16 - 72	176 - 539	234 - 573	294 - 402	386 - 501	277 - 316
Diapazonul pentru teritoriul RM în precipitații, mg/m ²									385 - 518	267 - 326
Diapazonul pentru teritoriul RM în aerul atmosferic, pentru SO ₂ : 0,780-0,825 µg/m ³ , pentru NO _x : 0,619-0,885 µg/m ³										
Limita critică, vegetație forestieră/ licheni, pentru SO ₂ : 20/10 µg/m ³ , pentru NO _x : 30/30 µg/m ³										

Conform calculelor prin utilizarea programului Ecolog și datelor Programului European de Monitoring și Evaluare (EMEP), impactul de la sursele locale indică o poluare cu SO₂ și NO_x pentru localitățile rurale la nivel de 0,005 mg/m³ (sau 0,1 CMA), aceasta manifestând o influență nesemnificativă asupra ecosistemelor forestiere.

Conținutul metalelor grele în sol. Printre noxele poluante, după toxicitate și gradul de afectare a componentelor ecosistemului, un rol deosebit revine metalelor grele, care sunt eliminate în atmosferă împreună cu gazele de eșapament, emisiile de la întreprinderile industriale, substanțele chimice utilizate în agricultură etc. În acest context a fost determinat conținutul metalelor grele în mostrele de sol (0-20 cm) din obiectele de studiu.

În baza *scalei de gradații a nivelului concentrației metalelor grele* în solurile din Republica Moldova [27] a fost constatat, că conținutul metalelor grele în stratul superior al solului din majoritatea ariilor protejate, amplasate în fondul forestier al regiunii, s-a încadrat în cinci dintre cele șase niveluri stabilite, acestea fiind: *foarte scăzut, scăzut, mediu, sporit și mare*, excluzând nivelul *foarte mare*. Doar în două rezervații peisajere – Cosăuți și Holoșnița se atestă depășirea pragului de alertă a conținutului de cobalt. Cu toate acestea, concentrațiile metalelor grele înregistrate nu ating valori ce depășesc pragul de intervenție [13], cu atât mai mult ale celui de poluare, fapt ce nu prezintă pericol de toxicitate pentru plante și organismele din sol, dar nu exclude posibilitatea transmiterii lor prin lanțul trofic spre nivelurile superioare și acumularea în organismul animalelor.

Starea componentelor reprezentative. Ținând cont de faptul că funcția ariilor naturale constă în conservarea și protecția componentelor reprezentative și rare, împreună cu factorii de mediu din limitele acestora, ne vom referi la unele aspecte privind starea componentelor biotice și abiotice valoroase, corespunzătoare categoriei de protecție, puse în evidență, în ariile protejate de stat din RDNord, în rezultatul cercetărilor realizate pe parcursul mai multor ani [1, 16].

Din punctul de vedere al diversității categoriilor de protecție, fondul ANPS al RDNord este prezentat de diverse categorii de arii protejate, precum: rezervații științifice, monumente ale naturii, rezervații naturale, rezervații peisajere, rezervații de resurse, arii cu management multifuncțional, monumente de arhitectură peisajeră, zone umede de importanță internațională. Suprafața acestora constituie 3,2% din suprafața RDNord, sau circa 20% din fondul ANPS al țării.

Faimoasele elemente geologice și paleontologice ale patrimoniului natural din sectorul de nord al țării sunt protejate în monumentele naturii geologice și paleontologice (MNGP) care, alternând cu ecosistemele agricole, creează peisaje irepetabile și destul de atractive. Cercetările noastre au urmărit scopul de a scoate în evidență valoarea acestor forme de relief și ca habitate pentru anumite specii valoroase de plante pietrofite, epifite, precum și de animale: reptile, păsări răpitoare, mamifere, rozătoare etc. Astfel, adevărate rezervoare floristice și faunistice importante prin valoarea speciilor înregistrate sunt: MNGP Defileul Duruitoarea, MNGP Stânca Mare, MNGP Cheile Butești, MNGP Defileul Vărat, MNGP Falia tectonică de lângă satul Naslavcea. În toate aceste rezervații sunt prezente ferigile pietrofite din genul *Asplenium*. Pe rocile de la MNGP Duruitoarea și Cheile Butești a fost înregistrată din abundență, specia periclitată urechelnița (*Sempervivum ruthenicum*), în MNGP Vărat și Defileul Duruitoarea – specia vulnerabilă șiverechie-podoliană (*Schivereckia podolica*), care are și statut internațional de protecție, fiind protejată prin Lista Roșie Europeană și Convenția de la Berna, iar în MNGP Cheile Butești și Stânca Mare, se întâlnește solitar, specia periclitată de licheni *Peltigera polydactyla*.

Pe vârfulurile calcaroase ale stâncăriilor din majoritatea monumentelor geologice și paleontologice se stabilesc specii de păsări răpitoare, precum: vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), șoricarul încălțat (*Buteo lagopus*), uliul porumbar (*Accipiter gentilis*), iar în sectoarele împădurite - ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*), sturz cântător (*Turdus philomelos*), pițigoi mare (*Parus major*), scatiu (*Carduelis spinus*), corb (*Corvus corax*) ș. a. Printre speciile de faună mai sunt semnalate speciile vulnerabile caraban (*Oryctes nasicornis*) și fluture-mahaon (*Papilio machaon*), dar și prezența din abundență a unor specii obișnuite pentru teritoriul RM, protejate prin Convenția de la Berna: șopârla verde (*Lacerta viridis*), șopârla de perete (*L. muralis*), melcul de livadă (*Helix pomatia*).

Exploatarea zăcămintelor de calcar, gips și arderea cauciucurilor la obținerea ilegală a varului în MNGP Defileul Fetești, cariera Criva și Defileul Trinca, constatate la

etapa cercetărilor, conduce la poluarea intensă a mediului înconjurător și, respectiv, la diminuarea considerabilă a diversității biologice, inclusiv a speciilor valoroase.

Cele mai favorabile condiții pentru conservarea componentelor biotice și abiotice ale mediului sunt asigurate de ariile protejate, localizate în fondul forestier. Astfel, monumentele naturii de origine botanică (MNB) cuprind sectoare prețioase de vegetație forestieră și arbori seculari. Ele au ca scop conservarea habitatelor unice sau tipice ale speciilor de plante endemice, relict, comunități ale lor, precum și a unor specii de plante rare sau periclitare, dar și a arborilor seculari.

Evaluarea celor patru MNB din RDNord ne permite să constatăm importanța acestora în conservarea sectoarelor forestiere de stejar pedunculat (*Quercus robur*) – în Caracușeni, stejar pufos (*Quercus pubescens*) – în Călineștii Mici, gorun (*Quercus pertaea*) – în Rudi-Gavan și arboretului artificial de molid (*Picea abies*) de productivitate superioară – în Lipnic. În sectoarele menționate sunt protejate exemplare de arbori cu vârsta seculară și specii rare de plante ierboase cu statut național, regional și internațional de protecție. Printre speciile valoroase menționăm specia periclitată de licheni *Cetrelia cetraroides* și speciile avifaunistice ciocănitoarea neagră (*Dryocopus martius*) și ghionoaie verde (*Picus viridis*), semnalate în MNB Cărăcușeni și Lipnic, respectiv. Cea mai bogată în specii rare este MNB Rudi Gavan (Figura 2). Aici au fost înregistrate 14 specii de plante incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (CRRM), printre care cele mai frecvente sunt: ghiocel nival (*Galanthus nivalis*), popâlnic (*Hepatica nobilis*), dedițel mare (*Pulsatilla grandis*), mutulică (*Scopolia carniolica*), firuță diversicoloră (*Poa versicolor*), creasta cucoșului (*Polystichum aculeatum*), iar pe stânci - speciile de pteridofite: feriga comună (*Driopteris filix-mas*), feriga feminină (*Athyrium filix-femina*), năvalnic/limba cerbului (*Phyllitis scolopendrium*). Aici au fost semnalate și specii rare de animale, printre care în CRRM se regăsesc: vidră (*Lutra lutra*), hermelină (*Mustela erminea*), pisică sălbatică (*Felis silvestris*), brotăcel (*Hyla arborea*), broască de iarbă (*Rana temporaria*).

Legenda la Figurile 2 și 3. 1 - MNB Rudi-Gavan, 2 - MNB Lipnic, 3 – MNB Cărăcușeni, 4 - MNB Călineștii Mici, 5 - RNS Rosoșeni, 6 - RNS Șaptebani, 7 - RNS Băxani, 8 - RNS Climauti, 9 - RNS Ocnița, 10 - RNS Stâncă, 11 - RNS Pociumbeni, 12 - RNS Mestecanis, 13 - RNS Lucăceni, 14 - RNPM Rosoșeni, 15 - RNPM Cernoleuca, 16 - RNPM Rădoaia, 17 - RP Rudi-Arionești, 18 - RP Cosăuți, 19 - RP La 33 de Vaduri, 20 - RP Holoșnița, 21 - RP Tețcani, 22 - RP Fetești, 23 - RP Calarașovca, 24 - RP Zăbriceni, 25 - RP Izvoare-Risipeni, 26 - RP La Castel, 27 - RP Suta de Movile, 28 - RP Lopatnic.

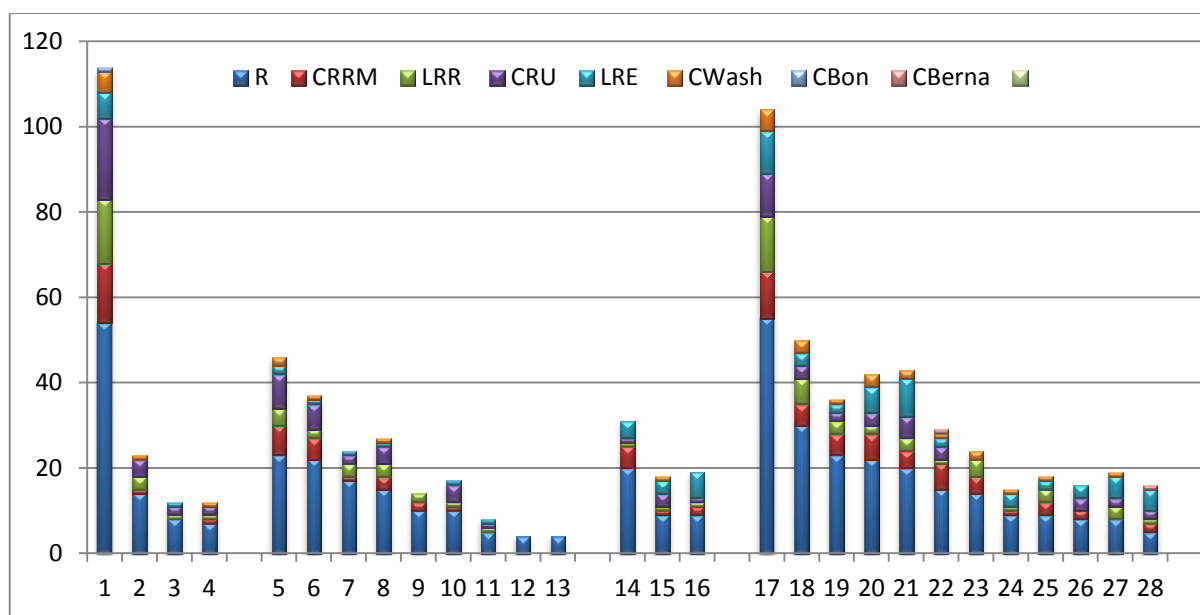


Figura 2. Efectivul și statutul de protecție ale speciilor rare de plante

Tot în fondul forestier sunt amplasate și ariile protejate din categoria rezervații naturale (RN), care prezintă spații naturale, valoroase din punct de vedere științific, destinat păstrării și restabilirii unuia sau a mai multor componente ale naturii pentru menținerea echilibrului ecologic. În zona de cercetare sunt amplasate 12 RN, dintre care 9 aparțin rezervațiilor naturale silvice (RNS) și 3 – celor de plante medicinale (RNPM).

Obiectivul specific al RNS este protecția arboretelor natural fundamentale și a speciilor rare de plante și animale. Referitor la speciile de arbori, în majoritatea RNS din RDNord sunt protejate arboretele naturale de stejar cu gorun și cireș. În RNS Rosoșeni speciile de bază sunt stejarul în amestec cu mesteacănul, iar în RNS Mestecăniș este protejată specia de mesteacăn (*Betula pendula*), aria prezentând limita de răspândire sud-vestică a mesteacănului în Europa de Est. În baza evaluării stării RNS Mestecăniș au fost înregistrate doar câteva exemplare de arbori de mesteacăn care, după starea de sănătate, pot fi atribuiți la categoria *arbori sănătoși*. Multe exemplare au vârfurile frânte, crengile și tulpina afectate (circa 20%) cu prezența frecventă a scorburilor. O perspectivă în păstrarea valorii acestei rezervații este conservarea celor circa 80 exemplare de puiți de mesteacăn, amplasate pe malul abrupt al râpei, de-a lungul frontierei cu Ucraina.

Pentru stabilirea unor relații reciproce durabile și crearea condițiilor de echilibru ecologic este benefică și prezența în cadrul unui habitat protejat a speciilor valoroase de plante și animale. Din acest punct de vedere, cele mai multe specii rare sunt înregistrate în RNS Rosoșeni și RNS Șaptebani (câte 23 și 22 respectiv). În ambele rezervații sunt protejate speciile incluse în CRRM: bibilică-montană (*Fritillaria montana*), feriga-comună (*Dryopteris filix-mas*) și climacium-dendroideu (*Climacium dendroides*). În RNS Rosoșeni este semnalată specia critic periclitată săbiuță (*Gladiolus imbricatus*), iar în RNS Șaptebani – speciile de animale: șarpe de alun (*Coronella austriaca*), caraban (*Oryctes nasicornis*) și croitor cenușiu (*Morimus funereus*).

O altă categorie de arii protejate de stat sunt cele organizate cu scopul păstrării și reproducerii speciilor de plante medicinale și rare. Elementele floristice specifice ale RNPM din RDNord sunt prezentate de speciile de plante medicinale, care pe unele parcele formează un covor compact cu dezvoltare luxuriantă. Bunăoară, în MNPM Rădoia se atestă unele parcele de lăcrămioare (*Convallaria majalis*), cu gradul de acoperire de 50-70% și bibilică (*Fritillaria montana*), cu gradul de acoperire de circa 25-30%. Aici au fost semnalate și alte specii rare de plante, precum: crin de pădure (*Lilium martagon*), strigoaie neagră (*Veratrum nigrum*) și specii de animale cu divers statut de protecție: bursuc (*Meles meles*), căprior (*Capreolus capreolus*), rădașca (*Lucanus cervus*).

Prin stratul de plante medicinale în RNPM Rosoșeni se înregistrează următoarele specii rare: ferigă comună (*Dryopteris filix-mas*), mutulică (*Scopolia carniolica*), iarba ciutei (*Doronicum hungaricum*), leurdă (*Allium ursinum*), iar în RNPM Cernoleuca speciile dominante de plante medicinale, precum: brusture (*Arctium lappa*), talpa găștii (*Leonurus cardiaca*), urzică dioică (*Urtica dioica*), deseori ating înălțimea de 1,0-1,5 m. Aici se înregistrează și unele specii rare de plante: sparanghel medicinal (*Asparagus officinalis*), verigariu (*Rhamnus tinctoria*) și animale: jder de pădure (*Martes martes*), pisică sălbatică (*Felis silvestris*), brotăcel (*Hyla arborea*), șarpele de alun (*Coronella austriaca*), care întregesc valoarea ariei protejate.

Reieșind din Legea FANPS, circa 21% din suprafața ariilor naturale din regiune revine rezervațiilor peisajere (RP). O astfel de rezervație prezintă un sistem natural omogen silvic, de stepă și luncă, de baltă și mlaștină, având valoare științifică, ecologică, recreativă, estetică, instructivă și educațională, destinat menținerii calităților sale naturale și efectuării unor activități economice reglementate.

Elementele peisajere ale acestui tip de arii protejate sunt întregite de diversitatea bogată a florei și faunei din ele. Analiza raportului cantitativ al prezenței speciilor rare în cele 12 RP din zona de cercetare ne permite să constatăm că cea mai bogată și mai diversă este flora și fauna în rezervațiile peisajere: Rudi-Arionești, Cosăuți, La 33 de Vaduri, Holoșnița și Fetești. Acestea dispun și de un relief foarte variat, ceea ce creează condiții favorabile pentru diferite tipuri de vegetație. În ariile menționate au fost înregistrate cele mai multe specii rare de plante cu statut de protecție la nivel național, regional și european, demonstrat prin prezența lor pe Lista speciilor rare și în CRRM (2015), Lista Roșie și Cartea Roșie a României (CRR), Cartea Roșie a Ucrainei (CRU), Lista Roșie Europeană (LRE) și Anexele Convențiilor de mediu.

Valoarea obiectului protejat pentru conservarea unei sau altei specii nu totdeauna este determinată doar de criteriul cantitativ. Spre exemplu, incontestabilă este valoarea RP Lopatnic și RP Fetești ca habitate favorabile pentru speciile nevăstuică rusească (*Sempervivum ruthenicum*) și șivereche podoliană (*Schivereckia podolica*), RP Izvoare-Risipeni și RP Holoșnița pentru mutulică (*Scopolia carniolica*), RP Călărășeuca și RP

„La 33 de Vaduri” – pentru cele mai extinse areale ale speciilor ghiocel nival (*Galanthus nivalis*) și popâlnic (*Hepatica nobilis*), RP Rudi-Arionești – pentru speciile de plante: gimnocarpiu ferigoideu (*Polystichum aculeatum*), dumbravnic (*Melittis sarmatica*), arin negru (*Alnus glutinosa*). Majoritatea rezervațiilor menționate sunt habitate favorabile și pentru numeroase specii de animale: pisică sălbatică (*Felis silvestris*), jder de pădure (*Martes martes*), căprior (*Capreolus capreolus*), bursuc (*Meles meles*), pupăză (*Upupa epops*), șorecar comun (*Buteo buteo*), șarpe de alun (*Coronella austriaca*), șopârla verde (*Lacerta viridis*), broasca roșie de pădure (*Rana dalmatina*), rădașca (*Lucanus cervus*) (Figura 3).

Funcția de gospodărire reglementată a resurselor naturale îi revine ariilor cu management multifuncțional (AMM), care au și rolul de conservare a naturii. Pe parcursul perioadei de studiu au fost evaluate 10 sectoare reprezentative cu vegetație de luncă.

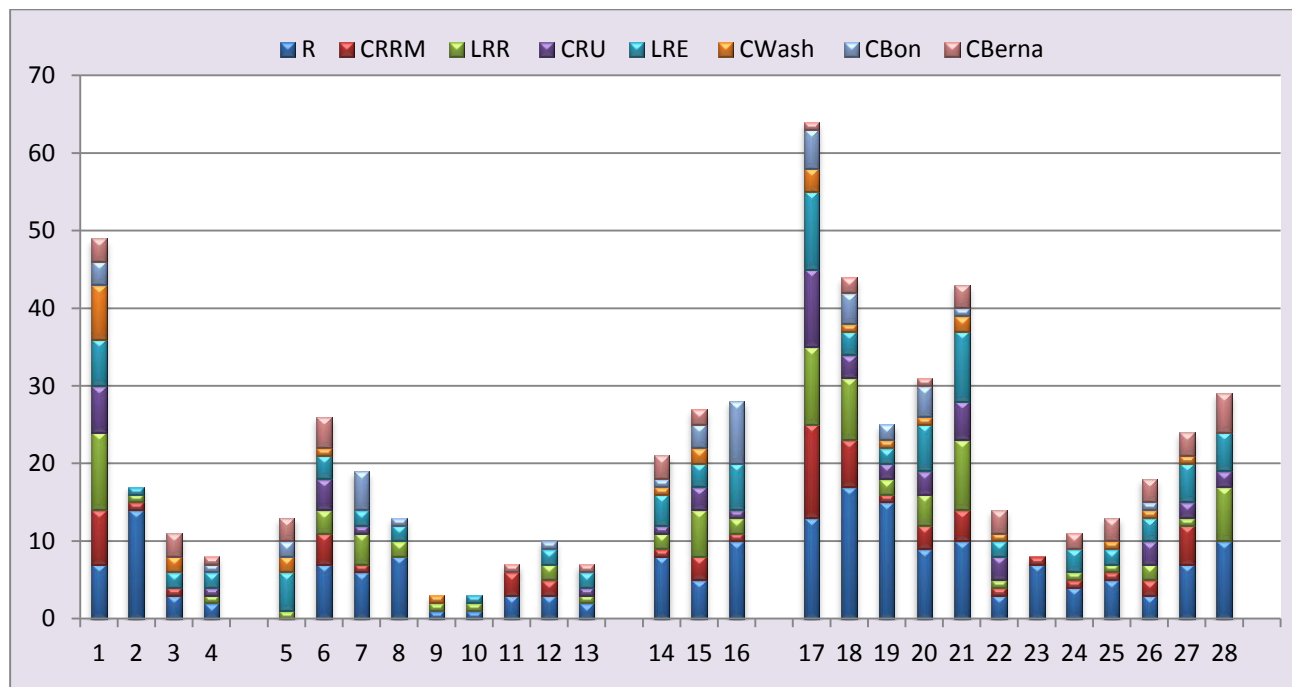


Figura 3. Efectivul și statutul de protecție ale speciilor rare de animale

Ariile cercetate se caracterizează printr-o biodiversitate specifică ecosistemelor de luncă – cu specii higro- și mezofite, ecosistemelor acvatice și palustre – cu specii hidro- și higrofite și ecosistemelor de stepă – cu specii xerofite. Dintre ele, cele mai bogate în vegetație s-au dovedit a fi AMM *Lunca cu iarbă stoloniferă*, r. Răut, unde sunt întâlnite mai frecvent 35 de specii de plante ierboase și AMM *Lunca mlăștinoasă cu trestie*, r. Cubolta, cu circa 25 de specii, ambele sectoare fiind dominate de graminee și ciperacee.

Un rol important îl au și *Perdelele forestiere de protecție* din preajma municipiului Bălți, care au fost create după metoda plantării în cuiburi dispuse în pătrat. Specia principală o constituie stejarul pedunculat (*Quercus robur*), însoțitoare fiind: frasin verzui (*Fraxinus lanceolata*), salcâm (*Robinia pseudacacia*), cireș (*Cerasus avium*), arțar

tătăresc (*Acer tataricum*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), gladiș (*Acer tataricum*), glădița (*Gleditsia triacanthos*), zarzăr (*Armeniaca vulgaris*) ș.a. Printre arbuști predomină următoarele specii: sânger (*Swida sanguinea*), spinul cerbului (*Rhamnus cathartica*), porumbrel (*Prunus spinosa*), măceș (*Rosa canina*), hamei (*Humulus lupulus*), vișin turcesc (*Cerasus mahaleb*), păducel (*Crataegus monogyna*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), caprifoi (*Lonicera xylosteum*), soc (*Sambucus nigra*). În coronamentul acestora se adăpostesc speciile de păsări, precum: sticlete (*Carduelis carduelis*) – LRE, BERNA (II); cânepar (*Carduelis cannabina*) – LRE, CBerna (II); botgros (*Coccothraustes coccothraustes*) – LRE; CBerna (II); vrabia de casă (*Passer domesticus*) – LRE, CBerna (III). Perdelele forestiere contribuie la menținerea echilibrului ecologic, apără de secetă și îmbunătățesc microclima în asolamentele culturilor de câmp, de aceea este importantă gestionarea corectă a lor.

Pentru a evidenția valoarea ariilor naturale protejate menționate au fost elaborate, în baza informației acumulate în rezultatul cercetărilor pe parcursul mai multor ani, Pașapoartele ecologice, fiind incluse informații referitoare la:

- Schema ariei;
- Importanța științifică, cognitivă și recreativă;
- Elementele specifice ce caracterizează aria (flora, fauna, inclusiv specii rare, incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova);
- Alte caracteristici ale ariei protejate (calitatea aerului, apei, solului, componentelor biotice, fondul radiologic);
- Restricții de utilizare a sectoarelor protejate;
- Propuneri de ameliorare și protecție a ariei protejate;
- Poze cu componentele valoroase protejate în ele (componente peisajere, geologice, hidrologice, specii rare etc.).

Concluzii

Starea ecologică în zona de cercetare este determinată de impactul nesemnificativ al SO₂ și NO_x (0,1 CMA) și a conținutului metalelor grele care nu depășesc pragul de poluare, fapt ce nu prezintă pericol de acidifiere și toxicitate pentru componentele ariilor naturale protejate.

Importanța ariilor protejate în nordul Republicii Moldova reiese din faptul că acestea asigură integritatea funcțională a ecosistemelor și conservarea resurselor naturale în regiune. De rând cu conservarea elementelor valoroase specifice categoriilor de protecție, ariile naturale din fondul forestier sunt habitate preferabile pentru o diversitate bogată de specii de plante și animale, printre acestea 26 specii de plante și 25 specii de animale se regăsesc în Cartea Roșie a Republicii Moldova.

În Regiunea de Dezvoltare Nord, ca și în general în țară, cota ariilor naturale protejate este redusă. În acest context propunem extinderea și fondarea, mai cu seamă în Regiune, a ariilor protejate amplasate în sectorul forestier.

Pașapoartele ecologice elaborate vor servi drept documente științifice pentru argumentarea statutului de protecție și organizarea unui management eficient al ariilor naturale protejate din regiune.

Bibliografie

1. Begu A., David A., Liogchii N. ș. a. Starea mediului și patrimoniul natural al bazinului Dunării (în limitele Republicii Moldova). Edit. Noosfera. Chișinău, 2012. 300 p.
2. Begu A., Manic Ș., Șalaru V., Simonov Gh. Lumea vegetală a Moldovei. Ciuperci, plante fără flori, vol. I. Edit. Știința. Chișinău, 2005. 204 p.
3. Bilz M., Kell Sh. P., Maxted N., Lansdown R.V. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. 144 p.
4. Botnariuc N., Tatole V. Cartea Roșie a vertebratelor din Romania. Muzeul Național de Istorie Naturală „Gr. Antipa”. București, 2005. 260 p.
5. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. 3 Aufl. Wien, N. Y. 1964. 865 p.
6. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ed. a 3-a. Î.E.P. Știința, Chișinău, 2015. 492 p.
7. Cheklist of CITES species and Annotated CITES appendices and Reservations. Washington, 1979. 417 p.
8. Convention on Migratory Species. Bonn, 1979.
9. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern, 1979.
10. Dihoru G., Negrean G. Cartea Roșie a plantelor vasculare din România. Edit. Acad. Române. București, 2009. 630 p.
11. Doniță I., Doniță N. Metode practice pentru studiul ecologic și geografic al vegetației. Centrul de multiplicare a Universității din București. București, 1975. 47 p.
12. Evidențele statistice. Rapoartele Inspectoratului Ecologic de Stat pentru perioada 1990 - 2013.
13. Kloke A. Orientierungsdaten für tolerierbare gesamtgehalte einiger elemente in kulturboden, mitt. VDULFA, H1-3. 1980. p. 9-11.
14. Lege Nr. 438 din 28.12.2006 privind dezvoltarea regională în Republica Moldova.
15. Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat. Chișinău, 2002.
16. Liogchii N., Begu A., Brega V., Brașoveanu V. Starea ecologică a unor arii naturale protejate de stat din Podișul Moldovei de Nord. În: Mediul Ambient. NR. 4 (70). Î.S.F.E.P. „Tipografia centrală”. Chișinău, 2013. p. 11-18.
17. Lumea animală. Cartea Roșie a Ucrainei. Master-print. Kiev, 2009. 608 p.
18. Lumea vegetală. Cartea Roșie a Ucrainei. Globalconsalting. Kiev, 2009. 912 p.

19. Munteanu A., Lozan M. Mamifere. Lumea animală a Moldovei. Edit. Știința. Chișinău, 2004. 132 p.
20. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Tipogr. Ed. „Universul”. Chișinău, 2007. 391 p.
21. Negru A. Plantele rare din flora spontană a Republicii Moldova. CE USM. Chișinău, 2002. 198 p.
22. Oltean M., Negrean G., Popescu A. ș. a. Lista roșie a plantelor superioare din Romania. Studii, sinteze, documentații de ecologie. nr.1, Acad. Română, Institut. de Biologie. București, 1994. 52 p.
23. Strategia privind diversitatea biologică a Republicii Moldova pentru anii 2014-2020. \\172.17.20.4\Operatori\Daniela\DOC_2014\Hotariri\Strat_plan_biodiv.doc.
24. Transboundary Acidifying Air Pollution in Europe, EMEP, Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long range transmission of Air pollutants in Europe. MSC-W Status Report 1998. Part 2: Numerical Agendum.
25. Vie J.-C., Hilton-Taylor C., Stuart S. N. Wildlife in a changing World – An Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Switzerland: IUCN. 2009. 180 p.
26. Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР. Изд. Штиинца, Кишинев. 1975.
27. Кирилук В. Микроэлементы в компонентах биосферы Молдовы. Изд. Понток. Кишинев, 2006. 156 p.
28. Методика выполнения измерений массовой доли металлов и оксидов металлов в порошковых пробах почв методом рентгенофлуоресцентного анализа. „НПО” С. Петербург, 2002.