

**ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI
GRĂDINA BOTANICĂ (INSTITUT)**

Cu titlu de manuscris
C.Z.U: 582.35/.99:502.75(478)

JARDAN NATALIA

**FLORA REZERVAȚIEI „CODRII”
(PLANTE VASCULARE)**

164.01 - BOTANICĂ

Autoreferatul tezei de doctor în științe biologice

CHIȘINĂU, 2015

Teza a fost elaborată în Laboratorul Flora Spontană și Herbar al Grădinii Botanice (Institut) a AȘM

Conducător științific:

† **NEGRU Andrei**, academician, doctor habilitat în biologie, profesor universitar.

Consultant științific:

POSTOLACHE Gheorghe, doctor habilitat în biologie, profesor cercetător.

Referenți oficiali:

DONIȚĂ Nicolae – academician, profesor universitar, Academia de Științe Agricole și Silvicultură, București, România.

MIRON Aliona – doctor în biologie, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice.

Componența consiliului științific specializat:

CIUBOTARU Alexandru, președinte, academician, consultant științific superior

COLȚUN Maricica, secretar științific, doctor în biologie, conferențiar cercetător

ȘALARU Vasile, doctor habilitat în biologie, profesor universitar, m.c. AȘM

MÎRZA Mihai, doctor habilitat, conferențiar universitar

TELEUȚĂ Alexandru, doctor în agricultură, conferențiar cercetător

MANIC Ștefan, doctor în biologie, conferențiar cercetător

BUCĂȚEL Vasile, doctor în biologie, cercetător științific superior

Susținerea va avea loc la **17 aprilie, ora 10⁰⁰**, în ședința Consiliului științific specializat D 11.164.01-03 din cadrul Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, or. Chișinău, str. Pădurii, 18.

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca Grădinii Botanice (Institut) a AȘM și la pagina web a CNAA (www.cnaa.md).

Autoreferatul a fost expediat la 13 martie 2015.

Secretar științific al Consiliului științific specializat,
COLȚUN Maricica, doctor în biologie, conf. cercet.

Conducător științific

† **NEGRU Andrei**, academician, dr. hab. în șt. biol., prof. univ.

Consultant științific

POSTOLACHE Gheorghe, dr. hab. în șt. biol., prof. cercet.

Autor

JARDAN Natalia

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei. Rezervația „Codrii” reprezintă un teritoriu acoperit de păduri (5040,7 ha) și mici suprafețe cu pajiști de luncă și de deal (64,7 ha). În scopul conservării celor mai reprezentative suprafețe cu păduri de gorun, stejar pedunculat și fag de tipul celor din Europa Centrală prin Hotărârea Consiliului de Miniștri al RSSM din 27 septembrie 1971 în acest teritoriu a fost instituită Rezervația „Codrii”. În anul 1998 conform Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat i s-a atribuit statutul de rezervație științifică. Rezervația „Codrii” constituie un centru de concentrare a biodiversității caracteristice pentru pădurile central-europene. După compoziția floristică, reprezintă o Arie Naturală Protejată care cuprinde peste 40% din flora Republicii Moldova.

Descrierea situației din domeniu și identificarea problemelor de cercetare. Cercetări floristice în acest teritoriu au fost efectuate pe parcursul a mai multor ani de către cercetătorii științifici de la Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Universitatea de Stat din Moldova, Universitatea de Stat din Tiraspol și colaboratorii științifici ai Rezervației “Codrii”. În baza acestor cercetări științifice au fost publicate articole științifice, iar în anul 1980 a fost elaborată monografia „Конспект Флоры Заповедника Кодры” în care s-a prezentat lista speciilor de plante din Rezervația “Codrii”. Acest conspect a fost întocmit în baza colecțiilor din herbarele republicii, tot aici se regăsea și material herbarizat colectat de pe teritoriul satului Lozova din perioada de până la organizarea și delimitarea Rezervației „Codrii”. Deci, în conspect se regăsesc și specii care nu sunt pe teritoriul actual al rezervației. Drept argument a servit și inventarierea florei din perioada anilor 1992-1995, în rezultatul căreia peste o sută de specii de plante nu au fost identificate în teren. Ulterior, cercetările floristice au continuat evidențind specii noi pentru teritoriul rezervației. Reieșind din aceasta s-a impus un studiu amplu al florei Rezervației “Codrii” în vederea precizării componenței floristice a acestui teritoriu.

Esențial este faptul, că până în prezent date complexe ce țin de răspândirea speciilor de plante pe tipuri de vegetație și pe tipuri de stațiuni forestiere lipsesc, de asemenea și o analiză a florei vasculare pe tipuri de vegetație.

Scopul tezei constă în evidențierea diversității florei actuale, elaborarea conspectului floristic și analiza florei Rezervației „Codrii” pentru optimizarea conservării plantelor vasculare.

Pentru realizarea scopului au fost preconizate următoarele **obiective**:

- inventarierea plantelor vasculare și stabilirea compoziției florei actuale a rezervației după tipurile de vegetație;
- stabilirea conspectului florei actuale a Rezervației „Codrii”;

- analiza florei rezervației sub aspect taxonomic, al bioformelor, ecologic și al geoelementelor pe tipuri de vegetație;
- evidențierea stării actuale a speciilor de plante rare;
- elaborarea recomandărilor de optimizare a conservării plantelor vasculare din Rezervația „Codrii”.

Metodologia cercetării științifice. Cercetarea florei vasculare a rezervației s-a realizat prin metoda de itinerar, cuprinzând toate tipurile de vegetație și de stațiuni forestiere. Colectarea și herborizarea materialului botanic s-a efectuat după metoda elaborată de A. Скворцов (1977). Analiza critică a materialului herbarizat și determinarea apartenenței taxonomice a speciilor s-a realizat în corespundere cu metodele clasice comparativ-morfologică de O. Коровина (1986) ș.a.

Noutatea științifică a lucrării. A fost precizată compoziția florei actuale a Rezervației “Codrii”. Pentru prima dată a fost: identificată flora pădurilor din Rezervația “Codrii” care include 215 specii, flora pajiștilor de deal - 207 specii, flora pajiștilor de luncă - 276 specii, flora de lizieră - 158 specii, flora ruderală - 97 specii de plante vasculare; identificate 8 specii de plante noi pentru flora rezervației; evidențiate 134 specii de plante indicate anterior pentru teritoriul rezervației neconfirmate în teren sau prin material herbarizat; 18 specii de plante - determinate incorect; 8 specii – sinonime cu alte specii deja prezente în listă; efectuată analiza florei pe tipuri de vegetație sub aspect taxonomic, bioecologic și fitogeografic.

Problema științifică importantă soluționată. S-a stabilit compoziția floristică și alcătuit conspectul florei vasculare, s-a elaborat analiza taxonomică, ecologică, corologică, a bioformelor și fitogeografică care contribuie la aprecierea stării actuale și tendințele care au loc în flora rezervației în vederea realizării monitoringului și elaborării planului de management al Rezervației “Codrii”.

Semnificația teoretică. A fost precizată componența florei actuale și alcătuit conspectul actual al florei Rezervației “Codrii” ca punct de plecare pentru cercetările (monitoringul) următoare.

Valoarea aplicativă a lucrării. Cercetările științifice efectuate se încadrează în direcțiile prioritare ale Strategiei Naționale și Planul de acțiune în domeniul conservării diversității biologice (2002) și contribuie la realizarea convențiilor internaționale în domeniul conservării biodiversității.

Studiul realizat reflectă situația actuală a florei Rezervației “Codrii” și face posibil elaborarea unor recomandări de optimizare a conservării biodiversității în acest teritoriu.

Rezultatele științifice înaintate spre susținere:

- Compoziția florei actuale a Rezervației „Codrii”, ce include 808 specii de plante vasculare;
- Conspectul florei rezervației;
- Componenta florei rezervației pe tipuri de vegetație;
- Analiza florei sub aspect taxonomic, al bioformelor, ecologic și al geoelementelor;
- Starea actuală a speciilor de plante rare.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetărilor științifice vor fi utilizate la elaborarea planului de management al Rezervației „Codrii” și la optimizarea conservării speciilor de plante rare.

Aprobarea rezultatelor. Rezultatele cercetărilor științifice reflectate în teză au fost comunicate și discutate la ședințele Consiliului Științific al Grădinii botanice (I) a AȘM (2009-2012), Conferințe și Simpozioane Științifice: Simpozionul Jubiliar consacrat aniversării a 35 ani de la formarea Rezervației „Codrii” (Lozova, 29-30 septembrie, 2006); Sesiune Științifică. Conservarea diversității plantelor *in situ* și *ex situ* (Iași, 23-25 mai, 2008), Sesiunea Științifică aniversară a Grădinii Botanice „Dimitrie Brandza” (București, 5-6 noiembrie, 2010); Simpozionul Științific Internațional. Rezervația „Codrii” - 40 ani (Lozova, 2011); Simpozionul științific internațional. Conservarea diversității plantelor (Chișinău, 2012, 2014).

Publicații: La subiectul tezei sunt publicate 13 lucrări științifice, inclusiv 3 articole în reviste recenzate.

Volumul și structura tezei. Lucrarea este expusă pe 85 pagini dactilografiate (text de bază), în total cu 9 anexe constituie 187 pagini. Constă din introducere, 4 capitole, concluzii și recomandări practice, bibliografie (189 de titluri). Lucrarea include 9 tabele și este ilustrată cu 31 figuri.

Cuvinte-cheie: floră, specie de plante, stațiune forestieră, tip de pădure, pajiște, pădure, diversitate floristică, analiza florei, conspectul florei, conservarea plantelor.

CONȚINUTUL TEZEI

STAREA DE CERCETARE ȘI CONDIȚIILE FIZICO-GEOGRAFICE ALE REZERVAȚIEI „CODRII”

1.1. Istoricul cercetării florei

Până la înființarea Rezervației „Codrii” în acest teritoriu au fost efectuate cercetări floristice și fitocenotice care nu cuprindeau teritoriul în hotarele actualei rezervații. Dintre

acestea am putea menționa cercetările efectuate de Tr. Săvulescu, T. Rayss (1924, 1934), T. Гейдеман (1964); А. Вайнштейн (1966); Т. Гейдеман, А. Вайнштейн, Г. Симонов (1968) ș.a. [23, 32, 30, 33].

În primii ani de la instituirea rezervației au fost puse bazele științifice de cercetare a diversității floristice. Ulterior cercetările științifice au luat amploare. Dintre cele mai semnificative publicații am putea menționa: Т. Гейдеман, Л. Николаева (1975); Șт. Lazu (1976); Т. Гейдеман, С. Маник, Л. Николаева, Г. Симонов (1980); И. Молкова, Г. Шабанова (1984), Т. Тышкевич (1984) [35, 34, 41, 47].

Т. Гейдеман în „*Летопись природы Заповедника Кодры*” (1976) indică pentru prima dată pentru teritoriul rezervației 767 specii de plante vasculare incluse în 359 genuri și 75 familii [40]. În *Analele Naturii ale Rezervației „Codrii”* din 1977, 1979 autorul completează lista cu 7 specii noi.

Т. Гейдеман, Șт. Маник, Л. Николаева, Г. Симонов (1980) în lucrarea “*Конспект Флоры заповедника ”Кодры”*” au publicat primul conspect al florei Rezervației „Codrii” care include 774 specii de plante vasculare [34]. Comparativ cu lista precedentă, speciile de plante *Lazer trilobum* (L.) Borkh. și *Anemone sylvestris* L. lipsesc, dar au fost incluse alte două specii: *Thelypteris palustris* Schott și *Polystichum aculeatum* (L.) Roth.

În baza cercetărilor științifice ulterioare au fost identificate specii noi de plante pentru teritoriul rezervației: Л. Николаева (1984), Н. Гавриленко (1988), V. Chirtoacă, P. Pânzaru, A. Istrati (1992-1995), P. Pânzaru, N. Sturza (1993), P. Pânzaru, V. Chirtoacă, A. Istrati, Gh. Simonov, N. Sturza (1996), N. Sturza (2006, 2011), V. Chirtoacă, N. Sturza (1996), N. Sturza, N. Jardan (2009) [42, 31, 2, 18, 17, 24, 25, 26, 7, 27].

A. Negru (2006) în lucrarea „Rezervația „Codrii”: Diversitatea biologică”, a menționat prezența a 918 specii de plante vasculare [12].

A. Negru, N. Jardan, ș.a. (2011) au elaborat “*Conspectul Diversității Biologice a Rezervației „Codrii”*” în baza lucrărilor publicate anterior, în care au fost incluse și speciile de plante din herbarul Rezervației „Codrii”. Conspectul florei include 945 de specii de plante vasculare ce fac parte din 96 de familii și 416 genuri [16].

Așadar, după editarea lucrării „*Конспект Флоры заповедника „Кодры”*” (1980) au fost publicate mai multe lucrări științifice în care au fost relatate informații despre prezența mai multor specii noi de plante vasculare în Rezervația „Codrii”. Totalizând aceste publicații s-a evidențiat peste o sută de specii de plante noi care nu au fost indicate în “*Конспект Флоры заповедника ”Кодры”*”. În unele lucrări au fost înregistrate pentru flora rezervației și specii de

plante colectate din zona de protecție, care nu aparțin teritoriului actual al rezervației. De aceea, a apărut necesitatea de a face o analiză și o actualizare a florei Rezervației „Codrii”.

1.2. Caracteristica fizico-geografică a zonei de studiu

Este prezentată caracterizarea generală a condițiilor naturale ale teritoriului Rezervației „Codrii” (**relieful, hidrografia, clima, solurile**) care au determinat specificul formării componenței floristice a Rezervației „Codrii”.

Vegetația

Rezervația „Codrii” se află în Districtul pădurilor de foioase din Codri, raionul pădurilor de fag cu carpen și gorun cu carpen. În dependență de condițiile naturale (climaterice, hidrografice, relief, soluri) s-au format anumite comunități de plante, forestiere, de pajiști și antropogene.

Pădurile ocupă o suprafață de 5040,7 ha. Cele mai mari suprafețe sunt ocupate de șleauri (amestecurile de gorun, frasin, tei, carpen și stejar) urmate de gorunete, mai puțin frăsinete, cărpinete și teșuri. Prin evoluția vegetației forestiere și în condițiile de viață specifice teritoriului rezervației s-au format comunități forestiere zonale și azonale care se deosebesc atât prin condițiile staționale unde s-au format cât și prin compoziție, structură, funcție și productivitate. Comunitățile forestiere zonale s-au format pe platouri și pe versanți cu diferite expoziții și grad de înclinare. În luncile pâraielor s-a format o vegetație cu comunități forestiere azonale de sălcișuri (*Salix alba* și *S. fragilis*) și plopășuri (*Populus alba*) și o vegetație pricolă. Vegetația antropogenă include comunități de plante care se dezvoltă pe terenurile din apropierea cantoanelor, pe margini de drumuri și puține suprafețe cultivate.

Conform „*Amenajamentul Rezervației Naturale de Stat „Codrii”*”, în teritoriul Rezervației „Codrii” sunt 6 tipuri de stațiuni forestiere (figura 1.1.) [1]:

1. Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți cu soluri cenușii, cenușii brune, +/- brune, slab luvice, edafic mijlociu (Bm), (6155);
2. Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți cu soluri cenușii, cenușii-brune, edafic mare (Bs), (6156);
3. Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri și versanți umbriți cu soluri cenușii, cenușii-brune, edafic mare (Bs), (6157);
4. Deluros de cvercete cu fâgete de limită inferioară, amestecuri de șleauri cu fag, pe versanți umbriți cu soluri cenușii, cenușii brune, brune tipice și slab luvice, edafic mare (Bs), (6253);

5. Deluros de cvercete cu stejărete, plopișuri de luncă, de deal (funduri de văi) pe soluri cenușii +/-gleizate, edafic mare (Bs), (6264);

6. Deluros de cvercete cu stejăreto-șleauri cu carpen, pe vale și treimea inferioară de versanți cu soluri cenușii, cenușii-brune, edafic mare (Bs), (6271).

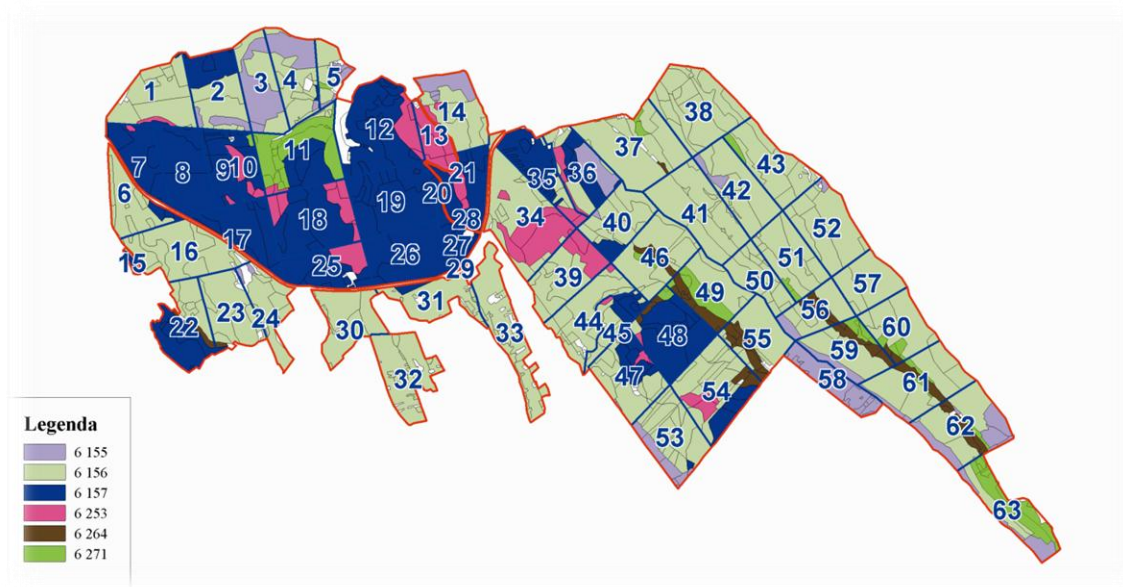


Figura 1.1. Harta tipurilor de stațiuni forestiere din Rezervația „Codrii”

2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

Flora a fost cercetată în hotarele Rezervației „Codrii” (suprafața 5170,7 ha) în decursul perioadelor de vegetație în anii 2008-2013. Au fost efectuate investigații în teren și în laborator. În teren flora a fost cercetată utilizând metoda de itinerar (metoda de traseu). Studiul în teren a fost realizat pentru evidențierea speciilor de plante vasculare. Plantele mai puțin cunoscute au fost herborizate conform A. Скворцов [44]. În laborator plantele herborizate au fost determinate utilizând metoda clasică comparativ-morfologică [39].

În scopul precizării unor specii de plante au fost consultate Herbarele Grădinii Botanice (Institut) a AȘM, Universității de Stat din Moldova, Universității de Stat din Tiraspol și al Rezervației „Codrii”.

Pentru determinarea apartenenței taxonomice a speciilor de plante au fost consultate un șir de determinatoare floristice [50, 10, 48, 49, 53, 35, 36, 2, 13, 5].

În conspectul plantelor vasculare pentru fiecare specie este dată denumirea științifică și autorul, denumirea în limba română, durata de viață, bioforma, elementul floristic, indicii ecologici (U, T, R), starea de protecție și corologia.

Taxonii filumurilor de plante sporifere (*Equisetophyta*, *Pteridophyta*) sunt prezentați în conformitate cu sistemul și nomenclatura propusă de Н. Цвелев [51]. Filumul *Magnoliophyta* este expus după sistemul elaborat de А. Тахтаджян [46]. Nomenclatura taxonilor generici și specifici utilizată în lucrare este expusă după lucrarea monografică „*Сосудистые растения России и сопредельных стран*” elaborată de С. Черепанов [52]. Denumirile științifice românești ale speciilor sunt preluate din lucrarea А. Negru [13].

Valorile indicilor categoriilor ecologice, formelor vitale și elementelor floristice ale speciilor de plante vasculare au fost apreciate conform lucrărilor fundamentale ale florei Europei [19, 22, 14, 15, 5].

Spectrele bioformelor, grupelor biologice, categoriilor ecologice și elementelor fitogeografice au fost elaborate conform metodelor descrise în studiul ecologic și geobotanic al vegetației din România [8, 9].

Pentru indicarea particularităților corologice ale speciilor, în studiu au fost utilizate hărțile cu tipurile de păduri și de stațiuni întocmite conform „*Amenajamentului Rezervației Naturale de Stat „Codrii*” [1].

Apartenența la categoria de raritate a speciilor de plante este dată în conformitate cu clasificarea speciilor periclitare IUCN (1994) [4, 11].

3. DIVERSITATEA TAXONOMICĂ A FLOREI

Conspectul florei Rezervației „Codrii” a fost întocmit în baza cercetărilor efectuate în teritoriul Rezervației „Codrii”, precum și prelucrării critice a exsicateilor din Herbarul Rezervației „Codrii”, Herbarelor Grădinii Botanice (Institut) a AȘM, Universității de Stat din Moldova, Universității de Stat din Tiraspol.

Ca rezultat al cercetărilor efectuate s-a stabilit că Flora Rezervației „Codrii” include 808 specii de plante vasculare. Pe teritoriul rezervației se întâlnesc 8 specii de plante alohtone: *Acer negundo* L., *Amorpha fruticosa* L., *Caragana arborescens* Lam., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Phellodendron amurense* Rupr., *Pinus sylvestris* L., *Robinia*

pseudoacacia L. și 6 specii care se cultivă: *Helianthus tuberosus* L., *Hesperis cladotricha* Borbas., *Medicago sativa* L., *Onobrychis viciifolia* Scop., *Rumex patientia* L., *Sorghum saccharatum* (L.) Maench.

S-a stabilit că 134 de specii de plante indicate anterior pentru flora rezervației nu s-a confirmat prezența lor în teritoriul rezervației și nu există herbar al acestor specii în herbarele cercetate. În baza acestor cercetări speciile care nu au fost depistate în teritoriul rezervației nu au fost incluse în conspectul florei Rezervației „Codrii”. În urma precizării taxonomice 8 specii de plante au fost trecute în sinonimie cu alte specii deja existente în listă. În urma prelucrării critice a materialelor colecțiilor herbarizate am apreciat 18 specii de plante din herbarele cercetate determinate incorect.

Pentru prima dată au fost identificate 8 specii noi pentru flora rezervației: *Cuscuta campestris* Yunck., *Hieracium robustum* Fries, *Potentilla argentea* L., *Melampyrum polonicum* (Beauverd) Soo, *Persicaria minor* (Huds.) Opiz, *Galatella punctata* (Waldst. et Kit) Nees, *Polygonum neglectum* Bess., *Cerastium brachypetalum* Desp. ex Pers.

În conspectul floristic pentru fiecare specie este indicată denumirea științifică și autorul, denumirea în limba română, durata de viață, bioforma, elementul floristic, indicii ecologici (U, T, R), starea de protecție și corologia.

3.1. Analiza florei vasculare a Rezervației “Codrii”

Analiza taxonomică. Flora Rezervației „Codrii” include 808 specii de plante vasculare atribuite la 393 genuri, 95 familii și 3 filumuri (*Equisetophyta*, *Pteridophyta* și *Magnoliophyta*).

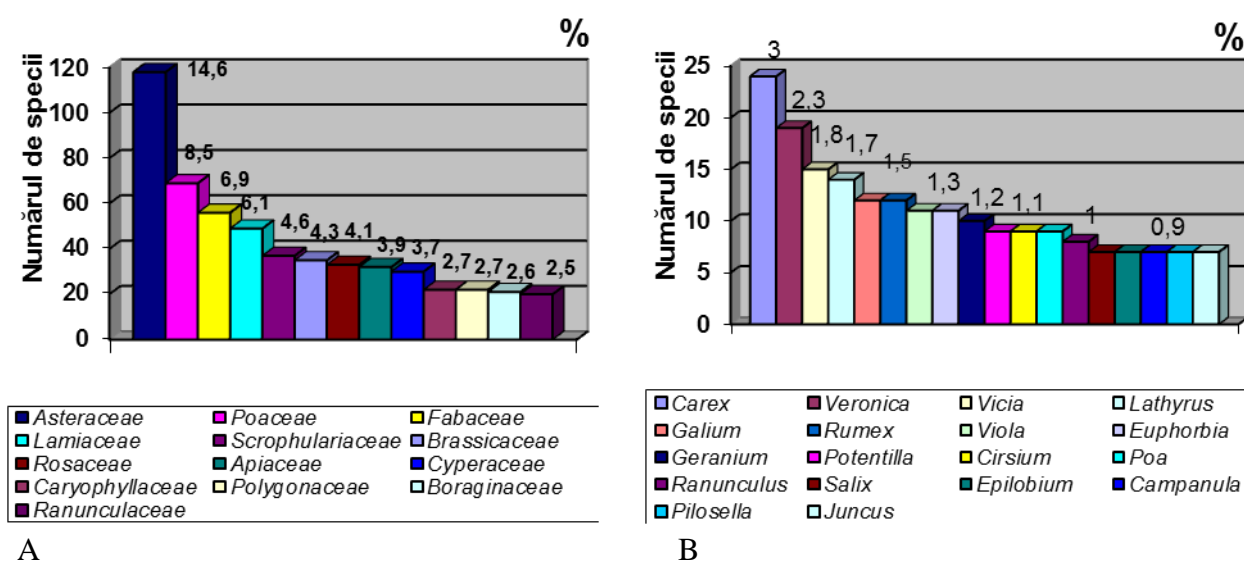


Fig. 3.1. Ponderele celor mai reprezentative familii (A) și genuri (B)

Famiile edificatoare cu pondere majoră de specii din flora rezervației sunt: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Scrophulariaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Apiaceae*, *Cyperaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*, *Boraginaceae*, *Ranunculaceae* (figura 3.1.A). Prin urmare 13 familii (din cele 95 reprezentate în flora rezervației) cuprind 544 specii de plante vasculare, ceea ce constituie majoritatea speciilor de plante (67,2%) din flora rezervației.

Cele mai reprezentative genuri care includ câte 7 și mai multe specii sunt: *Carex*, *Veronica*, *Vicia*, *Lathyrus*, *Galium*, *Rumex*, *Euphorbia*, *Viola*, *Geranium*, *Potentilla*, *Cirsium*, *Poa*, *Ranunculus*, *Salix*, *Epilobium*, *Campanula*, *Pilosella* și *Juncus*. Speciile acestor 18 genuri alcătuiesc 24,6% din toată flora rezervației (figura 3.1.B).

Spectrul bioformelor. Analiza bioformelor scoate în evidență unele caracteristici ale biotopurilor și influențele exercitate asupra lor de către diverși factori, modalitățile de adaptare a plantelor la specificul condițiilor de mediu. Speciile de plante evidențiate pe teritoriul rezervației se grupează în 6 categorii de forme vitale (figura 3.2.A). Majoritatea speciilor fac parte din grupul hemicriptofitelor (46,5%) și terofitelor (29,6%). Celelalte grupuri participă neesențial la formarea spectrului bioformelor (geofitele cu 10,1%, fanerofitele – 7,2%, helohidatofitele – 4,2% și camefitele – 2,4%).

Aspecte ecologice. Analiza compoziției pe categorii ecologice a florei rezervației se bazează pe numărul de specii din cadrul fiecărei categorii raportat la numărul total de specii din cadrul florei rezervației. Amplitudinea toleranței ecologice a speciilor de plante în mare măsură reflectă condițiile edafo-climaterice ale biotopului. Sub aspect ecologic flora rezervației a fost analizată în baza indicilor de umiditate (U), temperatură (T) și reacție a solului (R) (figura 3.2.B).

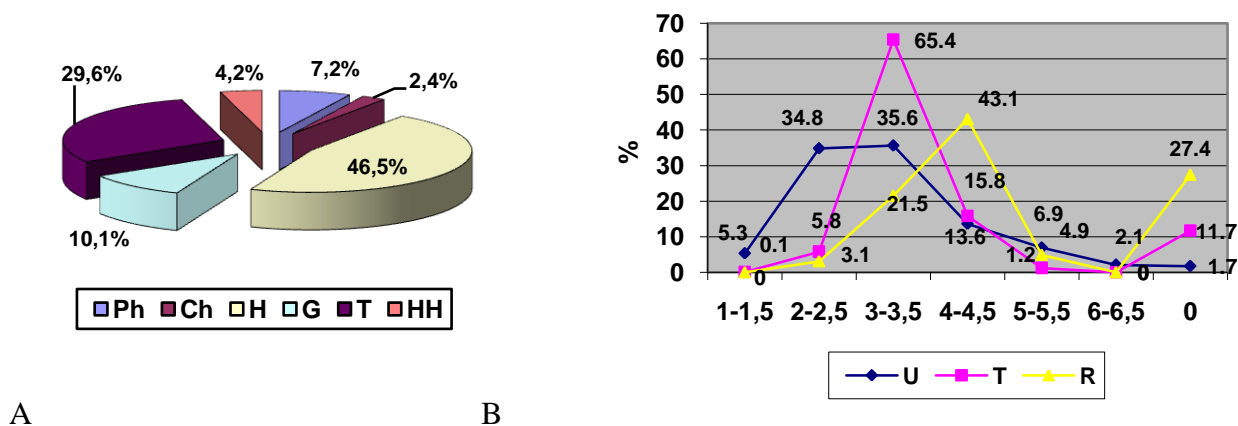


Fig. 3.2. Spectrele bioformelor (A) și indicilor ecologici (B)

Analizând cerințele speciilor față de factorul umiditate (U), observăm că cele mai numeroase sunt mezofitele ($U_{3-3,5}$) cu 35,6% și xeromezofitele ($U_{2-2,5}$) cu 34,8%. Speciile mezohigrofile ($U_{4-4,5}$) înregistrează 13,6%, higrofilele ($U_{5-5,5}$) și hidrofilele ($U_{6-6,5}$) cu 6,9% și respectiv 2,1%. Speciile xerofile ($U_{1-1,5}$) constituie 5,3%, eurifitele (U_0) au o pondere redusă (1,7%).

Sub aspectul exigențelor speciilor față de factorul temperatură (T) predomină grupul de plante mezoterme ($T_{3-3,5}$) - 65,4%. Speciile moderat termofile ($T_{4-4,5}$) înregistrează 15,8%, cele amfitolerante (T_0) - 11,7%. Speciile microterme ($T_{2-2,5}$) - 5,8%, termofile ($T_{5-5,5}$) - 1,2% și criofile ($T_{1-1,5}$) - 0,1% sunt reprezentate de un număr redus de specii, ponderea totală a cărora constituie numai 7,1% din totalul de specii.

Din punct de vedere al preferințelor edafice (reacției solului - R), se remarcă predominarea speciilor slab acid-neutrofile ($R_{4-4,5}$) - 43,1%, eurionice (R_0) - 27,4% și acido-neutrofile ($R_{3-3,5}$) - 21,5%. Un rol mai puțin însemnat le revin speciilor neutro-bazifile ($R_{5-5,5}$) - 4,9% și acidofile ($R_{2-2,5}$) - 3,1%.

Spectrul geoelementelor. Spectrul elementelor floristice (geoelementelor) furnizează

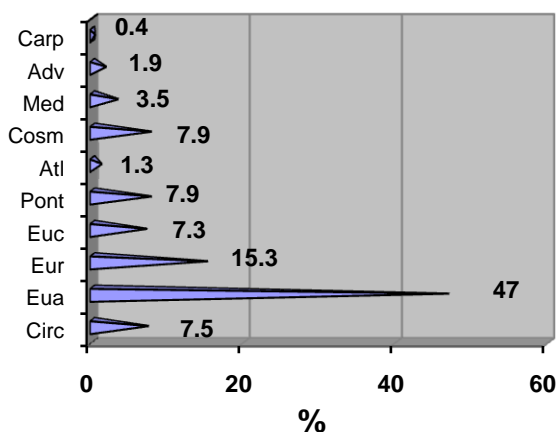


Fig. 3.3. Spectrul geoelementelor

informații despre clima în care s-au dezvoltat speciile, despre interferențele fitogeografice etc. Examinarea ponderii elementelor fitogeografice de pe teritoriul rezervației evidențiază predominarea speciilor eurasiatice cu 47% (figura 3.3.). Grupul plantelor europene constituie 15,3%, cele pontice și cosmopolite întrunesc câte 7,9% fiecare. Speciile cu areal circumpolar și central european dețin 7,5% și respectiv 7,3%. Mai puțin

numeroase sunt speciile mediteraneene (3,5%), adventive (1,9%), atlantice (1,3%) și carpatice (0,4%).

În Rezervația „Codrii” sunt răspândite 2 tipuri de vegetație: vegetație forestieră, vegetație de luncă (cu pajiști de luncă și pajiști de deal) și fragmente cu vegetație antropogenă.

În continuare prezentăm analiza florei fiecărui tip de vegetație.

3.1.1. Analiza florei pădurilor

Pădurile ocupă 5040,7 ha, ceea ce constituie 97,5% din suprafața totală a Rezervației „Codrii” [1]. Vegetația forestieră este formată din păduri de foioase (de gorun, stejar pedunculat

și fag) de tipul pădurilor central-europene. Aceste păduri în teritoriul rezervației se află în estul arealului de răspândire [20].

Condițiile geomorfologice, climatice, pedologice variază, astfel că în cadrul etajului fitoclimatic „*Deluros discontinuu de cvercete cu gorun și șleauri de deal și al făgetelor de limită inferioară*” se diferențiază șase tipuri de stațiuni forestiere. Majoritatea stațiunilor forestiere din rezervația “Codrii” sunt de bonitate superioară și ocupă 4737,6 ha, ceea ce constituie 94% din teritoriul împădurit; 6% din stațiuni sunt de bonitate medie.

Analiza taxonomică. În urma cercetărilor s-a evidențiat faptul că flora pădurilor din Rezervația “Codrii” include 215 specii de plante vasculare, atribuite la 141 genuri și 63 familii (tabelul 3.1.). Cele mai numeroase familii sunt: *Cyperaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Orchidaceae*, reprezentând 32,6% din numărul total de specii evidențiate. Cele mai multe specii întrunesc genurile: *Carex*, *Campanula*, *Viola*, *Lathyrus*, *Geranium*, *Vicia*, *Salix* și *Acer*.

Tabelul 3.1. Diversitatea taxonomică a florei de pădure

N/o	Taxoni	Tipul de stațiune forestieră						Total
		6155	6156	6157	6253	6271	6264	
1.	Nr. de familii	56	53	51	48	49	48	63
2.	Nr. de genuri	119	109	101	84	102	93	141
3.	Nr. de specii	174	157	143	115	138	116	215

În baza analizei distribuției taxonilor pe tipuri de stațiuni forestiere constatăm că cele mai multe specii (174 specii) au fost identificate în stațiunea deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți cu soluri cenușii, cenușii brune, +/- brune, slab luvice, edafic mijlociu, bonitate medie, (6155). Cele mai puține specii au fost evidențiate în stațiunea deluros de cvercete cu făgete de limită inferioară, amestecuri de șleauri cu fag, pe versanți umbriți cu soluri cenușii, cenușii brune, brune tipice și slab luvice, edafic mare, bonitate superioară, (6253) (115 specii). Cea mai reprezentativă stațiune după numărul de familii și genuri este stațiunea deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți (Bm), (6155) (56 familii și 119 genuri).

Flora pădurilor din rezervație include 39 specii de plante rare, dintre care 14 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs, *Epipactis purpurata* Smith, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm., *Hypopitys monotropa* Crantz, *Lunaria annua* L., *Nectaroscordum*

bulgaricum Janka, *Polystichum aculeatum* (L.) Roth., *Scopolia carniolica* Jacq., *Securigera elegans* (Panc.) Lassen, *Sorbus domestica* L.).

Tabelul 3.2. Reprezentativitatea bioformelor

N/ord.	Forma biologică	Tipul de stațiune forestieră												Total
		6155		6156		6157		6253		6271		6264		
		sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	
1.	Hemicriptofite (H)	83	46,9	74	46,2	66	45,2	43	38,7	53	38,8	48	40,8	46,5
2.	Terofite (T)	16	9	15	9,4	14	9,6	15	13,6	13	9,5	9	7,6	10,2
3.	Geofite (G)	38	21,5	34	21,2	31	21,2	27	24,3	30	21,9	26	22,0	19,5
4.	Fanerofite (Ph)	37	20,9	34	21,3	32	21,9	24	21,6	37	27	29	24,6	20,0
5.	Camefite (Ch)	3	1,7	3	1,9	3	2,1	2	1,8	2	1,4	3	2,5	1,9
6.	Helohidatofite (HH)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,4	3	2,5	1,9

Spectrul bioformelor. Analiza bioformelor din flora pădurilor scoate în evidență prevalarea hemicriptofitelor care reprezintă 46,5% din compoziția floristică totală, ilustrând astfel faptul că zona studiată este situată într-o regiune cu climat temperat (tabelul 3.2.). Ponderea cea mai mare a hemicriptofitelor este înregistrată în stațiunea deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți (Bm), (6155). Hemicriptofitele sunt urmate de fanerofite (20%) care reprezintă vegetația lemnoasă. Geofitele însumează 19,5%, cele mai multe specii sunt întâlnite în stațiunea deluros de cvercete cu făgete de limită inferioară, amestecuri de șleauri cu fag (6253). Grupul terofitelor totalizează 10,2%, camefitele și helohidatofitele înregistrează câte 1,9% fiecare.

Aspecte ecologice. Analiza indicilor de umiditate (U) ilustrează predominarea în flora de pădure a mezofitelor ($U_{3-3,5}$) – 58%, cu cea mai mare pondere în stațiunea deluros de cvercete cu făgete de limită inferioară, amestecuri de șleauri cu fag (6253) (tabelul 3.3.). Mezofitele sunt urmate de xeromezofite ($U_{2-2,5}$) cu 21,5%. Cele mai multe specii se întâlnesc în stațiunile deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți de bonitate medie și superioară (6155, 6156). Mezohigrofitelor ($U_{4-4,5}$) (16,3%) și higrofitelor ($U_{5-5,5}$) (3,7%) se întâlnesc cu cele mai mari ponderi în stațiunea deluros de cvercete cu stejărete, plopișuri de luncă și de deal (6264).

Sub aspectul exigențelor speciilor față de regimul termic (T), cele mai numeroase sunt speciile mezoterme ($T_{3-3,5}$) – 74,9%, ce predomină în stațiunea deluros de cvercete cu stejăreto-șleauri cu carpen (6271). Mezotermele sunt urmate de speciile microterme ($T_{2-2,5}$) cu 9,5% și speciile amfitolerante (T_0) cu 8%. Grupul speciilor moderat-termofile ($T_{4-4,5}$) constituie 7,1%,

reflectând climatul temperat continental al zonei de studiu. Termofitele ($T_{5-5,5}$) au ponderi neînsemnate 0,5%.

Tabelul 3.3. Structura pe categorii ecologice în funcție de factorii U, T, R

Tipul de stațiune forestieră	Indici ecologici	1-1,5		2-2,5		3-3,5		4-4,5		5-5,5		0	
		sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%
6155	U	1	0,6	43	24,4	108	62,0	21	11,9	2	1,1	-	-
	T	-	-	14	8,1	137	79,2	13	7,5	1	0,6	8	4,6
	R	-	-	2	1,2	62	35,8	73	42,2	6	3,5	30	17,3
6156	U	-	0,6	39	24,5	105	66,0	14	8,9	1	0,6	-	-
	T	-	-	14	8,9	122	77,7	13	8,3	1	0,6	7	4,5
	R	-	-	4	2,5	57	36,4	65	41,4	4	2,5	27	17,2
6157	U	-	-	33	22,8	99	68,3	12	8,2	1	0,7	-	-
	T	-	-	14	9,8	111	77,6	10	7,0	1	0,7	7	4,9
	R	-	-	4	2,8	55	38,5	57	39,8	4	2,8	23	16,1
6253	U	-	-	22	19,6	77	68,8	13	11,6	-	-	-	-
	T	-	-	10	9,0	86	77,5	4	3,6	-	-	11	9,9
	R	-	-	-	-	41	36,9	46	41,4	1	0,9	23	20,8
6271	U	-	-	29	21,3	82	60,3	20	14,7	5	3,7	-	-
	T	-	-	12	9,0	113	84,3	1	0,7	-	-	8	6,0
	R	-	-	1	0,7	53	39,6	57	42,6	5	3,7	18	13,4
6264	U	-	-	20	17,1	70	59,8	22	18,8	5	4,3	-	-
	T	-	-	12	10,4	91	79,2	3	2,6	-	-	9	7,8
	R	-	-	1	0,9	48	41,7	47	40,9	3	2,6	16	13,9
Total	U	1	0,5	46	21,5	124	58,0	35	16,3	8	3,7	-	-
	T	-	-	20	9,5	158	74,9	15	7,1	1	0,5	17	8,0
	R	-	-	4	1,9	72	34,1	88	41,7	7	3,3	40	19,0

Analiza speciilor după reacția solurilor (R) evidențiază predominarea speciilor slab acid–neutrofile ($R_{4-4,5}$) – 41,7% și acido–neutrofile ($R_{3-3,5}$) – 34,1%. Speciile eurionice (R_0) dețin 19%. Procentaje mai mici înregistrează speciile neutro–bazifile ($R_{5-5,5}$) – 3,3%, acidofile ($R_{2-2,5}$) cu 1,9% din flora de pădure inventariată.

Spectrul geoelementelor. Sub aspect geografic flora de pădure din rezervație (tabelul 3.4.) este predominantă de speciile de origine eurasiatică (39,4%) și europeană (23,6%). Cea mai mare pondere a speciilor eurasiatice se întâlnește în stațiunea deluros de cvercete cu stejăretoșleauri cu carpen (6271), însă cele europene în stațiunea deluros de cvercete cu făgete de limită inferioară (6253). Elementele de origine central europeană dețin 12,2%. Celelalte elemente geografice dețin ponderi mai mici.

Tabelul 3.4. Distribuția geoelementelor pe tipuri de stațiuni

Geoelemente	Tipul de stațiune forestieră												Total	
	6155		6156		6157		6253		6271		6264			
	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%	sp.	%		
Circumpolar	12	6,9	9	5,9	8	5,5	6	5,4	10	7,4	9	7,7	7,1	
	Circ - boreal	1	0,6	1	0,7	1	0,7	1	0,9	-	-	-	-	0,9
	Total	13	7,5	10	6,6	9	6,2	7	6,3	10	7,4	9	7,7	8
Eurasianic	Eua	40	23,0	36	19,8	35	24,3	29	26,2	38	28	29	24,7	24,4
	Eua – cont	1	0,6	-	-	-	-	-	-	1	0,7	-	-	0,5
	Eua – med	26	14,9	21	13,8	19	13,2	10	9,0	17	12,5	14	12,0	14,5
	Total	67	38,5	51	33,6	54	37,5	39	35,2	56	41,2	43	36,7	39,4
European	Eur	33	19	30	19,7	28	19,4	26	23,4	30	22,1	25	21,3	17,4
	Eur – cont	2	1,1	2	1,3	1	0,7	1	0,9	1	0,7	1	0,9	1,0
	Eur – med	8	4,6	7	4,6	6	4,2	7	6,3	6	4,4	7	6,0	4,2
	Eur – bor	1	0,6	1	0,7	1	0,7	1	0,9	1	0,7	1	0,9	0,5
	Eur - mont	-	-	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-	0,5
	Total	44	25,3	40	26,3	36	25,0	36	32,4	38	27,9	34	29,1	23,6
Centr.-eur	Euc	15	8,6	14	9,2	14	9,7	8	7,2	9	6,6	8	6,9	6,5
	Euc - sarm	1	0,6	1	0,7	1	0,7	-	-	2	1,5	-	-	1,0
	Euc - med	7	4,0	7	4,6	6	4,2	5	4,5	5	3,7	4	3,4	4,7
	Total	23	13,2	22	14,5	21	14,6	13	11,7	16	11,8	12	10,3	12,2
Pontic	Pont-Med	8	4,6	10	6,5	8	5,5	3	2,7	3	2,3	4	3,3	3,7
	Pont-Med-Euc	1	0,6	1	0,7	1	0,7	-	-	1	0,7	1	0,9	0,5
	Pont-Pan-Balc	1	0,6	1	0,7	1	0,7	1	0,9	1	0,7	1	0,9	0,5
	Pont-Balc	3	1,7	2	1,3	3	2,1	1	0,9	1	0,7	1	0,9	1,8
	Pont-Cauc	1	0,6	1	0,7	1	0,7	-	-	1	0,7	-	-	0,5
	Total	14	8,1	15	9,9	14	9,7	5	4,5	7	5,1	7	6	7,0
Atlantic	Atl-Med-Euc	1	0,5	1	0,7	-	-	-	-	-	-	1	0,9	0,5
	Atl-Med	1	0,6	3	1,9	3	2,1	2	1,8	2	1,5	3	2,5	1,4
	Total	2	1,1	4	2,6	3	2,1	2	1,8	2	1,5	4	3,4	1,9
Carpatic	Carp-Balc	1	0,6	1	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
	Carp-Balc-Cauc	1	0,5	1	0,7	1	0,7	-	-	1	0,7	-	-	0,4
	Total	2	1,1	2	1,3	1	0,7	-	-	1	0,7	-	-	0,9
Mediterranean		5	2,9	2	1,3	3	2,1	2	1,8	2	1,5	3	2,5	2,3
Cosmopolit		4	2,3	4	2,6	3	2,1	6	5,4	4	2,9	5	4,3	4,2
Adventiv		-	-	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-	0,5

Analiza florei tipurilor de stațiuni forestiere

Stațiunea forestieră reprezintă subsistemul de natură anorganică, locul de viață al biocenozei. Stațiunea forestieră este prezentată de elementele reliefului, rocilor, solului și climei [6, 29, 21]. Tipul de stațiune reprezintă unitatea sistematică fundamentală în clasificarea stațiunilor forestiere. Un tip de stațiune cuprinde totalitatea stațiunilor elementare asemănătoare ecologic și forestier echivalente și care necesită aceleași modalități de gestionare.

Acest subcapitol cuprinde analiza florei fiecărui tip de stațiune forestieră sub aspect taxonomic, ecologic, al bioformelor și geoelementelor.

3.1.2. Analiza florei de lizieră

Liziera pădurii se evidențiază în cadrul vegetației forestiere ca unitate de vegetație oarecum distinctă. Aici se întâlnesc speciile de plante care manifestă exigențe largi față de lumină, manifestând toleranțe atât față de lumina plină, cât și față de umbră.

Flora de lizieră pe teritoriul rezervației cuprinde 158 specii de plante vasculare, întrunite în 106 genuri și 36 de familii. Cele mai numeroase familii sunt: *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Scrophulariaceae*, *Rosaceae* și *Brassicaceae*. Cele mai reprezentative genuri sunt: *Veronica*, *Vicia*, *Centaurea*, *Stachys*, *Trifolium* și *Lathyrus*.

În liziera pădurii s-au înregistrat 2 specii incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. și *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.).

Spectrul bioformelor. Analiza speciilor de lizieră după formele vitale denotă predominarea hemicriptofitelor cu 48,7% și terofitelor cu 34,2%. Acestea sunt urmate de microfanerofite (7,9%), geofite (4,6%) și camefite (4%).

Aspecte ecologice. Din punct de vedere ecologic flora de lizieră este dominată de speciile xeromezofile (50,6), mezoterme (60,1%), slab acid-neutrofile (45,3%) și acido-neutrofile (25,7%).

Spectrul geoelementelor. În flora de lizieră cele mai numeroase sunt speciile eurasiatice (54%), urmate de speciile de origine pontică (14,7%) și europeană (13,3%). Speciile central europene reprezintă 7,3% și mediteraneene – 4%. Cu o pondere mai mică sunt prezente speciile cosmopolite (3,3%), atlantice (2%), circumpolare și adventive (câte 0,7%).

3.1.3. Analiza florei pajiștilor

În Rezervația „Codrii” pajiștile ocupă suprafața de 64,7 ha. După regiunea în care s-au format, se deosebesc două categorii de pajiști. Cele care se află în lunca râurilor și sunt influențate de apele subterane au fost atribuite la categoria de pajiști de luncă, iar pajiștile care se află la altitudini mai mari și care nu sunt influențate de apele subterane au fost atribuite la categoria de pajiști de deal. Primele se caracterizează printr-un regim mai umed decât ultimele.

Analiza florei pajiștilor de luncă

Un sector cu o diversitate floristică valoroasă s-a format la izvoarele unui mic afluent al Bucovățului – afluent al Bâcului din apropiere de sediul Rezervației „Codrii”. Suprafața acestui sector este de 15 ha. Se află la altitudini de 140-145 m. În depresiuni sunt locuri mlăștinoase, unde apele subterane în multe locuri apar la suprafață.

Analiza taxonomică. Flora pajiștilor de luncă din Rezervația „Codrii” include 276 de specii de plante vasculare. Raportate la flora pajiștilor de luncă din Republica Moldova, acestea alcătuiesc 42%. Speciile de plante înregistrate în acest teritoriu au fost atribuite la 161 de genuri

și 52 de familii. Cele mai reprezentative familii din flora pajiștilor de luncă sunt: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Cyperaceae*, *Lamiaceae*, *Polygonaceae*, *Apiaceae*. Cele mai reprezentative genuri sunt: *Carex*, *Veronica*, *Rumex*, *Persicaria*, *Juncus*, *Vicia* și *Poa*.

În flora pajiștilor de luncă din teritoriul Rezervației „Codrii” au fost înregistrate 10 specii de plante vasculare rare, ceea ce constituie 3,6% din componența specifică a pajiștilor de luncă, din care 5 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (*Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F.Hunt et Summerhayes, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Orchis palustris* Jacq., *Thelypteris palustris* Schott). Din aceste considerente suprafața analizată necesită o atenție deosebită pentru conservarea plantelor vasculare.

Analiza bioformelor relevă prezența a șase categorii (figura 3.4.A). A fost evidențiată prevalența hemicriptofitelor, care constituie 43,5%, terofitele înregistrează 31,8%. Helohidatofitele (11%), geofitele (8,6%), fanerofitele (3,4%) și camefitele (1,7%) participă neesențial la formarea comunităților vegetale de luncă.

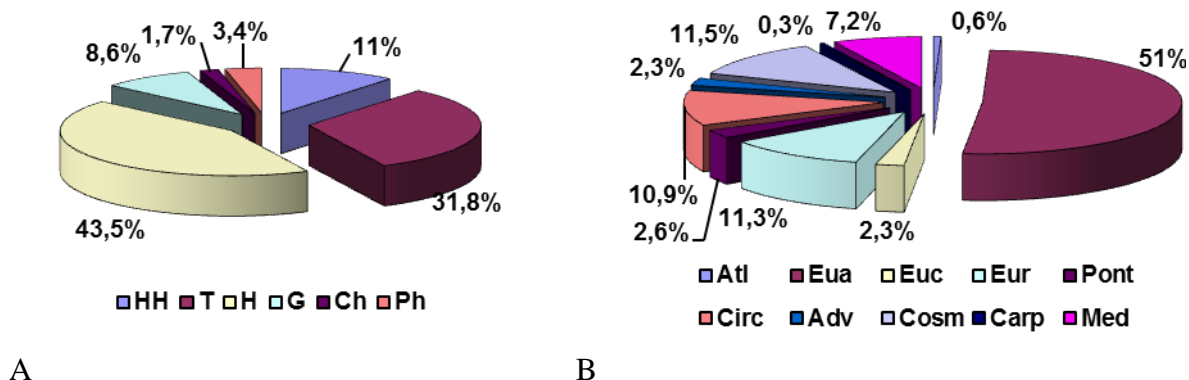


Fig. 3.4. Spectrele bioformelor (A) și geoelementelor (B)

Spectrul geoelementelor. În flora de luncă cele mai frecvente sunt speciile elementelor eurasiatice cu 51% (figura 3.4.B). Speciile cosmopolite dețin 11,5%, europene și circumpolare înregistrează 11,3% și respectiv 10,9%. Mai puțin reprezentative sunt speciile mediteraneene cu o pondere de 7,2% și pontice cu 2,6%. Elementele central europene și adventive totalizează câte 2,3% fiecare, însă cele atlantice (0,6%) și carpatice (0,3%) se întâlnesc cu o pondere mai redusă.

Aspecte ecologice. Analiza ecologică elaborată în baza indicilor de umiditate ne indică un spectru larg de forme ecologice. Predominante sunt speciile mezofile – 33,3% și mezohigrofile – 24,9%. Speciile higrofile și xeromezofile înregistrează 17,9% și respectiv 15,8%. Cel mai mic grad de participare le revin speciilor hidrofile – 5,9% și eurifile – 2,2% (figura 3.5.).

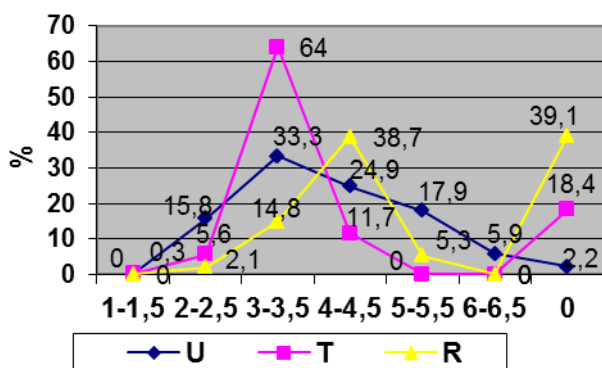


Fig. 3.5. Spectrele categoriilor ecologice

În raport cu preferințele speciilor față de temperatura aerului ne indică predominarea speciilor mezoterme cu 64%. Grupul plantelor amfitolerante și moderat termofile totalizează 18,4% și respectiv 11,7%. Speciile microterme (5,6%) și criofile (0,3%) au un procentaj redus.

Analiza ecologică elaborată în dependență de exigența față de reacția solului confirmă prevalarea speciilor eurionice – 39,1%

și slab acid-neutrofile – 38,7%. Speciile acid-neutrofile înregistrează 14,8%, neutro-bazifile – 5,3%, însă cele acidofile doar 2,1%.

Analiza florei pajiștilor de deal

Pajiștile de deal din teritoriul Rezervației „Codrii” ocupă suprafață de 49,7 ha. Una din cele mai valoroase suprafețe este Poiana Păunului.

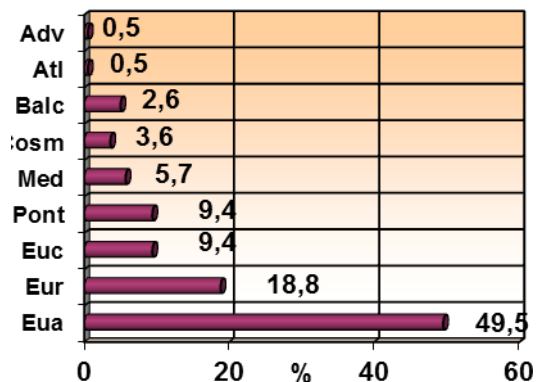
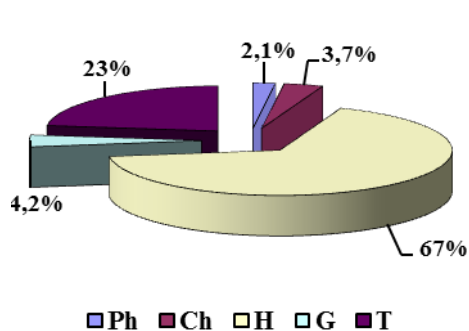
Analiza taxonomică. Flora pajiștilor de deal din Rezervația „Codrii” include 207 specii de plante vasculare, care aparțin la 118 de genuri și 31 de familii.

Cele mai numeroase familii sunt: *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Scrophulariaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae* și *Caryophyllaceae*. Cele mai reprezentative genuri sunt: *Veronica*, *Vicia*, *Pilosella*, *Potentilla*, *Inula*, *Euphorbia*, *Lathyrus*, *Melampyrum*, *Galium*, *Verbascum*.

În pajiștile de deal din rezervație au fost evidențiate 9 specii de plante rare, ceea ce constituie 4,3% din compoziția floristică a pajiștilor de deal, dintre care 2 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (*Doronicum hungaricum* Reichenb.fil. și *Orchis purpurea* Huds.).

Spectrul bioformelor pajiștilor de deal relevă prezența a cinci categorii de bioforme (figura 3.6. A). Ponderea maximă o dețin hemicriptofitele cu 67%, terofitele înregistrează 23%, geofitele - 4,2%, camefitele - 3,7% și fanerofitele cu 2,1%.

Spectrul geoelementelor. Analiza elementelor fitogeografice denotă predominarea speciilor eurasiatice cu 49,5%, care constituie aproape jumătate din componența specifică a acestui tip de vegetație (figura 3.6.B). Speciile europene dețin 18,8%, cele central europene și pontice însumează câte 9,4% din compoziția floristică. Elementele mediteraneene conțin cele mai puține specii (5,7%), cosmopolite (3,6%), balcanice (2,6%), atlantice și adventive (câte 0,5%).



A

B

Fig. 3.6. Spectrele bioformelor (A) și geoelementelor (B)

Aspecte ecologice. Analiza speciilor în dependență de umiditate ne indică predominarea speciilor xeromezofile (57,5%) și mezofile (31,8%). Xerofitele și mezohigrofitile totalizează 7,5% și respectiv 3,2%. Acest spectru al indicilor ecologici denotă o mare deosebire a pajiștilor de deal în comparație cu cele de luncă (figura 3.7.).

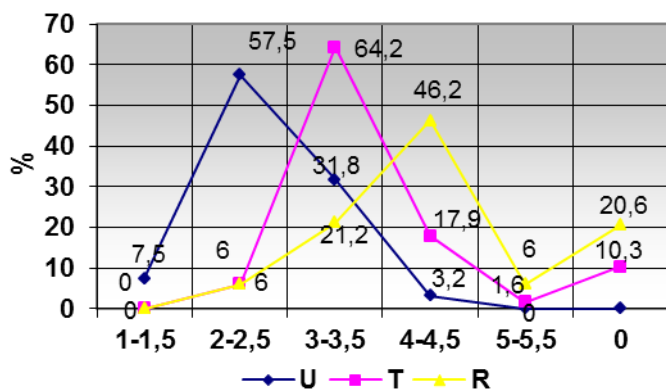


Fig. 3.7. Spectrele categoriilor ecologice

Analiza speciilor în baza indicilor de temperatură ne indică faptul că cele mai numeroase sunt speciile mezoterme – 64,2%, urmate de cele moderat termofile – 17,9%. Speciile amfitolerante reprezintă 10,3% din compoziția floristică. Speciile microterme și termofile au ponderi neînsemnate 6% și respectiv 1,6%.

Analiza ecologică elaborată sub aspectul exigențelor față de reacția solului ne denotă predominarea speciilor slab acid-neutrofile – 46,2%, fiind urmate de cele acido-neutrofile cu 21,2% și amfitolerante – 20,6%. Speciile acidofile și neutro-bazifile totalizează câte 6% din componența specifică.

3.1.4. Analiza florei ruderales

Flora ruderală în teritoriul Rezervației “Codrii” este răspândită pe terenurile din jurul cantoanelor, sediului rezervației, pe marginea drumurilor ș.a. Unele specii de plante ruderales pătrund în pajiști, luminișuri și mai ales în acele locuri unde este distrusă litiera. În comunitățile forestiere unde sunt efectuate reconstrucțiile ecologice speciile ruderales domină, în alte locuri substituie unele specii autohtone, predominând în învelișul vegetal.

Analiza taxonomică. Flora ruderală a Rezervației “Codrii” include 97 de specii de plante vasculare întrunite în 26 familii și 76 de genuri. Familiile cu cele mai multe specii sunt:

Asteraceae, *Brassicaceae* și *Poaceae*. Cele mai reprezentative genuri sunt: *Carduus*, *Cirsium*, *Sonchus* și *Setaria*.

Spectrul bioformelor speciilor de plante evidențiate ne demonstrează predominarea terofitelor cu 84,9%, urmate de hemicriptofite (9,7%), geofite (3,2%) și camefite (2,2%).

Aspecte ecologice. Din punct de vedere ecologic flora ruderală este predominantă de speciile xeromezofile (50%) și mezofile (34,9%), mezoterme (59,3%) și eurionice 48,3%.

Spectrul geoelementelor ne demonstrează predominarea plantelor cu areal eurasiatic (50%). Grupul speciilor cosmopolite dețin 15,9%, adventive - 9,6%, europene - 7,4%, pontice – 6,4%, central europene – 5,3%. Speciile geoelementului mediteranean (3,2%), sarmatic și circumpolar (câte 1,1%) au ponderi neînsemnate.

4. CONSERVAREA DIVERSITĂȚII PLANTELOR

4.1 Speciile de plante rare din Rezervația „Codrii”

În teritoriul Rezervației „Codrii” au fost înregistrate 60 specii de plante ocrotite de stat, dintre acestea 23 de specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova [11, 4]. Speciile de plante rare pe teritoriul rezervației formează populații care ocupă diverse teritorii (după mărime). Fitoindivizii speciilor: *Staphylea pinnata* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich, *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Bess., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Epipactis purpurata* Smith, *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. cresc solitar aproape pe întreg teritoriul rezervației.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. și *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. sunt prezente cu câte 1-5 exemplare în teritoriul Rezervației „Codrii”.

Athyrium filix-femina (L.) Roth, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Hypericum quadrangulum* L., *Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf., *Lilium martagon* L., *Orchis signifera* Vest, *Orchis palustris* Jacq., *Scrophularia umbrosa* Dumort., *Scrophularia vernalis* L., *Thelypteris palustris* Schott formează populații constituite din 5-10 exemplare.

Asparagus tenuifolius L., *Briza media* L., *Carex pendula* Huds., *Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F.Hunt et Summerhayes, *Doronicum hungaricum* Reichenb.fil., *Impatiens noli-tangere* L., *Listera ovata* (L.) R.Br., *Luzula campestris* (L.) DC., *Lunaria annua* L., *Nectaroscordum bulgaricum* Janka, *Ornithogalum flavescens* Lam., *Paris quadrifolia* L., *Petasites hybridus* (L.) G. Gaertner, B. Meyer & Scherb., *Serratula coronata* L., *Scopolia carniolica* Jacq. și *Tulipa biebersteiniana* Schult.et Schult.fil. formează populații din mai multe exemplare.

Eriophorum latifolium Hoppe este prezentă cu o singură populație constituită din circa 400 de exemplare. *Orchis purpurea* Huds. la fel este prezentă cu o singură populație constituită din 5-8 exemplare în pajiștea de deal din parcela 33.

În baza monitorizării speciilor de plante rare din Rezervația “Codrii” incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova în perioada anilor 1971-2013 se poate de afirmat că datorită respectării regimului de rezervație se observă o ușoară tendință de lărgire a populațiilor de plante: *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Epipactis purpurata* Smith, *Nectaroscordum bulgaricum* Janka, *Scopolia carniolica* Jacq. (figura 4.1.).

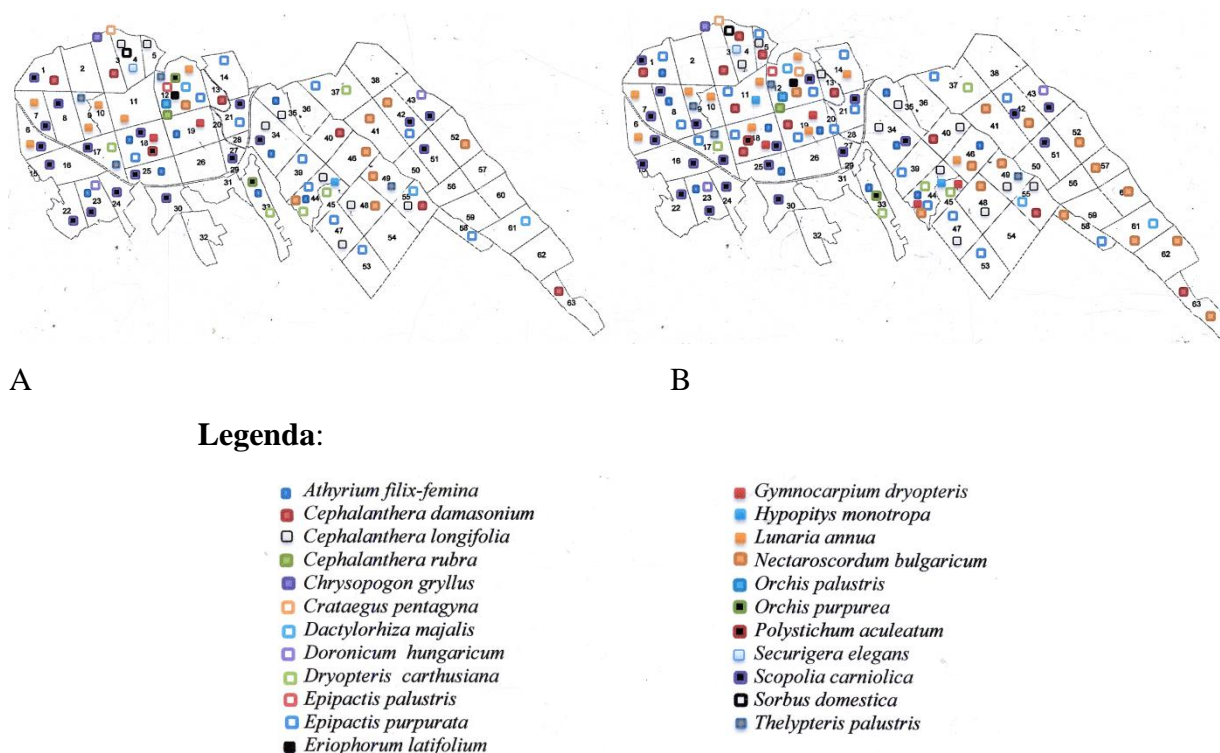


Fig. 4.1. Hărțile de răspândire ale speciilor de plante incluse în Cartea Roșie (A – anul 1995, B – starea actuală)

4.2. Impacturi naturale și antropice

Flora din Rezervația „Codrii” a fost afectată de impacturi naturale și antropice. Dintre impacturile naturale, poleiul din noiembrie 2000 și secetele din anii 2007 și 2009 au afectat cel mai mult pădurile din rezervație.

La categoria de factori antropici ar putea fi atribuite măsurile de defrișare a arboretelor naturale și de substituire cu arborete artificiale, măsuri care au fost practicate pe larg în trecut. Ca rezultat al acestor activități, actualmente în Rezervația „Codrii” avem 383,8 ha arborete artificiale. Având în vedere că în arboretele artificiale numărul de populații de plante rare este mai mic, se recomandă stoparea tendinței de reducere a arboretelor natural fundamentale.

Populațiile de plante rare din pajiștile de luncă și pajiștile de deal din Rezervația „Codrii” la fel au fost afectate de anumite impacturi naturale și antropice. Populațiile de plante rare din lunca inundabilă sunt afectate de către impacturi naturale cu caracter biotic. Răchitișurile reprezentate de populațiile de *Salix fragilis* L., *Salix cinerea* L. și *Salix caprea* L. în lunca inundabilă (parcela 12) invadează suprafețele cu plante ierboase și formează desișuri, copleșind și populațiile de plante rare cum ar fi *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F.Hunt et Summerhayes, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Orchis palustris* Jacq., *Thelypteris palustris* Schott. Pentru a avea un anumit număr de fitoindivizi ai populațiilor de plante rare, în lunca din rezervație s-a recomandat defrișarea unei părți de răchitișuri din luncă, mai ales cele din apropiere de populațiile de plante rare pentru a da posibilitate speciilor de plante rare să crească și să se dezvolte.

4.3. Conservarea diversității floristice

Rezervația „Codrii” a fost înființată în baza Hotărârii Consiliului de Miniștri a R.S.S. Moldovenești nr. 310 din 27 septembrie 1971 cu o suprafață de 2740 ha. În cadrul rezervației a fost instituită zona strict protejată cu suprafața de 723 ha. În perioada anilor 1971-1982 suprafața rezervației a fost extinsă, actualmente suprafața rezervației este de 5170,7 ha. Pentru reducerea impactului antropic asupra obiectelor și complexelor din rezervație, prin Hotărârea Sovietului Miniștrilor RSSM nr. 110 din 22 martie 1985 a fost stabilită zona de protecție pe teritoriul adiacent rezervației cu suprafața de 12300 ha.

Rezervației „Codrii” i s-a atribuit statutul de rezervație științifică în anul 1998 conform „Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat” adoptată de Parlamentul Republicii Moldova nr.66-68/442 din 16.07.1998. Actualmente în cadrul rezervației activează sectorul științific care elaborează analele naturii și soluționează multiple probleme științifice. Cercetătorii științifici din secția de știință a rezervației cercetează biodiversitatea rezervației și întreprind măsuri de optimizare a conservării diversității plantelor.

Rezervația „Codrii” constituie un centru de concentrare a biodiversității caracteristice pentru pădurile central-europene. După compoziția floristică, reprezintă o Arie Naturală Protejată care include 808 specii de plante vasculare, iar 60 specii de plante sunt ocrotite de stat, dintre care 23 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ediția II).

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. În baza cercetărilor efectuate a fost stabilită componența florei actuale a Rezervației „Codrii”, care include 808 specii de plante vasculare (pădure – 215 sp., liziera pădurii – 158 sp., pajiști de luncă – 276 sp., pajiști de deal – 207 sp., ruderales – 97 specii).
2. Au fost evidențiate 8 specii de plante noi pentru flora rezervației.
3. Ca rezultat al analizei distribuției taxonilor pe tipuri de stațiuni forestiere s-a evidențiat că cele mai multe specii (174 specii) au fost identificate în stațiunea deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți cu soluri cenușii, cenușii brune, +/- brune, slab luvice, edafic mijlociu, bonitate medie. Cele mai puține (115 specii) - în stațiunea deluros de cvercete cu fâgete de limită inferioară, amestecuri de șleauri cu fag, pe versanți umbriți cu soluri cenușii, cenușii brune, brune tipice și slab luvice, edafic mare, bonitate superioară.
4. În flora rezervației analiza bioformelor remarcă prevalarea hemicriptofitelor (46,5%) (flora de pădure - 46,5%, pajiștile de luncă - 43,5%, pajiștile de deal - 67%), ce ne denotă faptul că Rezervația „Codrii” ar putea fi atribuită la un teritoriu cu climat temperat.
5. Spectrul geoelementelor reliefează o pondere înaltă al elementului eurasiatic (47%) predominante în toate tipurile de vegetație (flora de pădure -39,4%, pajiști de luncă - 51%, pajiști de deal - 49,5%), condiționată de poziția geografică a rezervației.
6. În raport cu exigențele față de factorii ecologici:
 - în dependență de umiditate indică un procent înalt al speciilor mezofile (35,6%) și xeromezofile (34,8%), mezofitele predomină în flora de pădure (58%) și de luncă (33,3%), xeromezofitele - în pajiștile de deal (57,5%).
 - în raport cu factorul temperatură predomină mezotermele (65,4%) în toate tipurile de vegetație.
 - după exigența față de reacția solului prevalează speciile slab acid-neutrofile (43,1%) (în toate tipurile de vegetație), ceea ce evidențiază existența în teritoriul studiat a unor condiții pedologice favorabile pentru dezvoltarea florei.
7. În Rezervația „Codrii” au fost evidențiate 60 specii de plante ocrotite de stat, dintre care 23 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova.
8. Din numărul estimat al speciilor rare o proporție semnificativă de 65% este reprezentată de către speciile silvice, 32% - specii de pajiști (de luncă și deal) și 3% specii de lizieră.
9. Ca rezultat al îmbunătățirii situației de protecție în rezervație a fost înregistrată o tendință de extindere pe anumite suprafețe a populațiilor de plante rare (*Athyrium filix-femina*

(L.) Roth, *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Epipactis purpurata* Smith, *Nectaroscordum bulgaricum* Janka și *Scopolia carniolica* Jacq.).

Recomandări practice

Remarcăm faptul că speciile de plante rare: *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit., *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin., *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Orchis purpurea* Huds., *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. sunt reprezentate de 2-8 exemplare pe teritoriul rezervației, populațiile de *Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F.Hunt et Summerhayes, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Orchis palustris* Jacq. și *Thelypteris palustris* Schott sunt invadate și copleșite de răchitișuri, ca rezultat numărul lor se reduce. Pentru acestea și alte specii de plante se recomandă:

1. De eliminat speciile de plante care invadează populațiile de plante rare (*Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F.Hunt et Summerhayes, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Orchis palustris* Jacq. și *Thelypteris palustris* Schott) și de asigurat condiții de creștere și dezvoltare;

2. De asigurat condiții bune de creștere și dezvoltare a speciilor de plante rare din rezervație și mai ales a celor incluse în Cartea Roșie în timpul efectuării lucrărilor silvotehnice efectuate în arborete.

PUBLICAȚII LA TEMA TEZEI
Articole științifice în reviste de profil

Reviste de categoria B:

1. **Jardan N., Gogu V.** Flora vasculară de pădure din Rezervația „Codrii”. Buletin Științific. Revistă de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie. Vol. 18 (31), Chișinău, 2013, p.17-31.

Reviste de categoria C:

2. **Jardan N., Chiriac E.** Particularitățile biomorfologice ale unor orhidacee din cadrul Rezervației „Codrii”. Mediul Ambient. Î.S.F.E.P. Tipografia centrală, 2008, nr. 5(41), p. 29-31.

3. **Jardan N., Negru A.** Flora vernală a Rezervației Științifice „Codru”. Mediul Ambient. Î.S.F.E.P. Tipografia centrală, 2010, nr. 4(52), p. 10-14.

Articole științifice în culegeri:

4. **Jardan N.** Plantele rare din Rezervația „Codrii”. Analele Agenției „Moldsilva” Chișinău: Agenția „Moldsiva”, 2011, vol. 1, p. 7-20.

5. **Negru A., Jardan N.** Flora. Conspectul diversității biologice. Rezervația „Codrii”. Știința, 2011, p. 78 – 184.

Materiale ale simpozioanelor științifice:

6. **Chiriac E., Jardan N.** Unele considerații privind aspectul floristic al asteraceelor din Rezervația „Codrii”. Simpozionul Jubiliar Rezervația „Codrii” – 35 ani. Lozova, 2006, p. 43-44.

7. **Jardan N., Chiriac E.** Monitorizarea orhidaceelor din cadrul Rezervației „Codrii”. Sesiune Științifică. Conservarea diversității plantelor in situ și ex situ. Iași, 23-25 mai, 2008, p. 61.

8. **Jardan N., Negru A.** Taxoni noi în flora Rezervației „Codrii”. Simpozionul științific internațional Rezervația „Codrii”: Rezervația „Codrii” 40 ani. Chișinău: Î.E.P. Știința, 29-30 septembrie, 2011, p.203-204.

9. **Sturza N., Jardan N.** *Hieracium auricula* Lam. et Dc – specie nouă pentru flora Republicii Moldova. Simpozionul jubiliar internațional "Mediul și dezvoltare durabilă" 70 de ani de la fondarea facultatii Geografie. Chisinau: Editura Labirint, 2009, p. 103-104.

10. **Sturza N., Jardan N.** Speciile de plante rare din lunca Rezervației „Codrii”. Simpozionul jubiliar internațional "Mediul și dezvoltare durabilă" 70 de ani de la fondarea facultății Geografie. Chisinau: Editura Labirint, 2009, p. 104-106.

11. **Jardan N., Negru A.** *Cerastium* L. species in the flora of the republic of Moldova. Conservarea diversității plantelor - Simpozion științific internațional. Chișinău – Iași, 16-19 mai, 2012, p. 189-195.

12. **Jardan N.** The vascular flora of the „Codrii” reserve`s meadow. Acta Horti Botanici Bucurestiensis, București, 2011, nr 38, p. 63-70.

13. **Jardan N.** The vascular flora of “Codrii” Reserve. Conservarea diversității plantelor. Simpozion științific internațional. Chișinău, 22-24 mai, 2014, p. 57-58.

BIBLIOGRAFIE

1. Amenajamentul Rezervația Naturală „Codrii”. Chișinău, 2010, vol I-II. 211 p, 510 p.
2. Analele Naturii ale Rezervației „Codrii”. Lozova, 1991-1995.
3. Beldie Al. Flora României. Determinator ilustrat al plantelor vasculare. București: ed. Academiei Române, 1977-1979, vol. I-II. 512 p.
4. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Chișinău: Știința, 2001. Ed. II. 288 p.
5. Ciocârlan V. Flora ilustrată a României. București: Ceres, 2009. 1141 p.
6. Chiriță C., Vlad L. ș. a. Stațiuni forestiere. Editura Academiei RSR, București, 1977. 518 p.
7. Chirtoacă V., Sturza N. *Orchis mascula* (L.) L. subsp. *signifera* (Vest) Soo în flora Republicii Moldova. În: Realizări, probleme, perspective. Tezele conferinței jubiliare Rezervația „Codrii” – 25 ani. Lozova, 1996, p. 138-140.
8. Cristea V. Fitocenologie și vegetația României. Îndrumător de lucrări practice. Cluj-Napoca, 1991, 149 p.
9. Cristea V., Gafta D., Pedrotti F. Fitosociologie. Ed. Presa universitară clujeană, Cluj-Napoca, 2004, 394 p.
10. Flora R. P. R. Vol. I-XIII, București, 1952-1976.
11. Legislația ecologică a Republicii Moldova (1996-1998). Chișinău, 1998. 256 p.
12. Manic Șt. ș. a. Rezervația „Codrii”: Diversitatea biologică. Știința, 2006. 92 p.
13. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău, 2007. 391 p.
14. Negru A. ș. a. Lumea vegetală a Moldovei. Plante cu flori-I. Chișinău: Știința, 2005, vol. 2. 204 p.
15. Negru A. ș. a. Lumea vegetală a Moldovei. Plante cu flori-II. Chișinău: Știința, 2007, vol. 3. 208 p.
16. Negru A., Jardan N. Flora. În: Conspectul diversității biologice. Rezervația ”Codrii”. Știința, 2011, p. 78 – 184.
17. Pânzaru P. ș. a. Specii de plante rare în Rezervația de Stat „Codrii”. În: Realizări, probleme, perspective. Tezele conf. Jubiliare Rezervația „Codrii” – 25 ani. Lozova, 1996, p. 180-181.
18. Pânzaru P., Sturza N. Noi specii de plante în flora Rezervației „Codrii”. În: Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova. 1993, nr. 5, p.16 – 17.
19. Popescu A., Sanda V. Conspectul florei cormofitelor spontane din România. Editura universității din București, 1998. 336 p.
20. Postolache Gh. Vegetația Republicii Moldova. Chișinău: Știința, 1995. 340 p.
21. Roșu C. Stațiuni forestiere. Suceava, 1997. 180 p.
22. Sanda V. ș. a. Flora cormofitelor spontane și cultivate din România. Bacău: Ion Borcea, 2003. 316 p.
23. Săvulescu Tr., Rayss T. Materiale pentru flora Basarabiei. București, 1924-1934.
24. Sturza N. *Sherardia arvensis* L. și *Asperula rivalis* Sibth et Sm. din familia Rubiaceae –specii noi în flora Republicii Moldova. În: Materialele Simpozionului Jubiliar Rezervația „Codrii” – 35 ani. Lozova, 2006, p. 92-93.
25. Sturza N. Noi completări la lista speciilor de plante din Rezervația „Codrii”. În: Materialele Simpozionului științific internațional Rezervația „Codrii”: Rezervația „Codrii” 40 ani. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2011, p. 376-378.
26. Sturza N. Specie nouă din genul *Crepis* L. (*C. pulchra* L) în flora Republicii Moldova. În: Materialele Simpozionului științific internațional Rezervația „Codrii”: Rezervația „Codrii” 40 ani. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2011, p. 378-380.
27. Sturza N., Jardan N. *Hieracium auricula* Lam. et Dc – specie nouă pentru flora Republicii Moldova. În: Materialele simpozionului jubiliar internațional "Mediul și dezvoltare

- durabilă" 70 de ani de la fondarea facultatii Geografie. Chisinau: Editura Labirint, 2009, p. 103-104.
28. Sturza N., Jardan N. Speciile de plante rare din lunca Rezervației „Codrii”. În: Materialele simpozionului jubiliar international "Mediul și dezvoltare durabilă" 70 de ani de la fondarea facultății Geografie. Chisinau: Editura Labirint, 2009, p. 104-106.
 29. Târziu D. Pedologie și stațiuni forestiere. Editura Ceres. București, 1997. 487 p.
 30. Вайнштейн А.И. Естественное семенное лесовозобновление на лесосеках свежих дубрав Кодр Молдавии. Кишинев. 1966. 94 с.
 31. Гавриленко Н. А. Дополнение к перечню видов растений заповедника «Кодры». În: Ботанические исследования. Флора, геоботаника и палеоэтноботаника. Кишинев: Штиинца, 1988, с. 103-106.
 32. Гейдеман Т.С., Остапенко Б.Ф., Николаев Л.П. Типы леса и лесные ассоциации Молдавской ССР. Кишинев. Штиинца, 1964. 268 с
 33. Гейдеман Т. С., Вайнштейн А.И., Симонов Г.П. О распространении лесных ассоциаций в центральной Молдавии. În: Ботанический журнал. 1968, т. 4, с.547-549.
 34. Гейдеман Т.С., Маник С.И., Николаева Л.П., Симонов Г. П. Конспект флоры заповедника “Кодры”. Кишинев: Штиинца, 1980. 236 с.
 35. Гейдеман Т. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинев, 1975. 575 с.
 36. Гейдеман Т. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинев, 1986. 638 с.
 37. Гейдеман Т., Николаева Л. Редкие и исчезающие виды флоры Молдавии, подлежащие охране. În: Охрана природы Молдавии, Кишинев: Штиинца, 1975, с. 75-81.
 38. Гейдеман Т. Буковая дубрава Молдавской ССР. Кишинев, 1969. 132 с.
 39. Коровина О.Н. Методические указания к систематике растений. Ленинград, 1986. 211 с.
 40. Летопись природы Заповедника «Кодры», Лозово, 1976 - 1985.
 41. Молкова И., Шабанова Г. Динамика травяного покрова разнотравно-грабовой бучины. În: Природа заповедника «Кодры». Кишинев: Штиинца, 1984, с. 47-56.
 42. Николаева Л. Редкие виды флоры. În: Природа заповедника «Кодры». Кишинев: Штиинца, 1984, с. 38-47.
 43. Постолаке Г. Лесная подстилка в круговороте веществ. Кишинев : Штиинца, 1976. 178 с.
 44. Скворцов А. К. Гербарий, пособие по методике и технике. Москва: Наука, 1977. 200 с.
 45. Стурза Н. Новые виды флоры Заповедника «Кодры». În: Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. Асканія-Нова, 1998, с. 224-226.
 46. Тахтаджян А. Система магнолиофитов. Ленинград: Наука, 1987. 439 с.
 47. Тышкевич Т. Л. Охрана и восстановление буковых лесов. Кишинев. 1984. 230 с.
 48. Флора Европейской Части СССР. Т. 1-8, Ленинград, 1974-1994.
 49. Флора Восточной Европы. Т. 9-11, 1996, 2001, 2004.
 50. Флора СССР. Т. I-XXX, Москва, 1934-1960.
 51. Цвелев Н.Н. Краткий конспект сосудистых споровых растений Восточной Европы. În: Новости систематики высших растений. 2005, т. 37, с.7-32.
 52. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и Сопредельных Государств. Санкт-Петербург: Мир и семья – 95, 1995. 990 с.
 53. Flora Europaea. On CD-ROM, v. 1-5, 2001.

ADNOTARE

Jardan Natalia “Flora Rezervației Codrii” (plante vasculare). Teza de doctor în științe biologice. Chișinău, 2015.

Structura tezei: introducere, 4 capitole, concluzii, bibliografie 189 titluri, 85 pagini text de bază, în total cu 9 anexe – 187 pagini, 31 figuri, 9 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 13 lucrări științifice. **Cuvinte-cheie:** floră, conspectul florei, plante rare, conservarea plantelor, vegetație forestieră, pajiști de luncă, pajiști de deal, stațiune forestieră. **Domeniu de studiu:** Botanica.

Scopul tezei: Evidențierea diversității florei actuale, elaborarea conspectului floristic și analiza florei Rezervației “Codrii” pentru optimizarea conservării plantelor vasculare.

Obiectivele lucrării: inventarierea plantelor vasculare și stabilirea compoziției florei actuale a tipurilor de vegetație; stabilirea conspectului florei actuale a Rezervației “Codrii”; analiza florei rezervației sub aspect taxonomic, al bioformelor, ecologic și al geoelementelor pe tipuri de vegetație; evidențierea stării actuale a speciilor de plante rare; elaborarea recomandărilor de optimizare a conservării plantelor vasculare din Rezervația “Codrii”.

Noutatea și originalitatea științifică. A fost precizată compoziția florei actuale a Rezervației “Codrii”; s-a stabilit că flora actuală a rezervației include 808 specii de plante vasculare. Pentru prima dată a fost identificată flora pădurilor - 215 specii, flora pajiștilor de deal - 207 specii, flora pajiștilor de luncă - 276 specii, liziera pădurii - 158 specii, flora ruderală - 97 specii de plante vasculare; identificate 8 specii de plante noi pentru rezervație; 134 specii de plante vasculare indicate anterior pentru teritoriul rezervației nu s-au confirmat în teren și nu există în herbar, 18 specii din herbarul rezervației - determinate incorect, 8 specii de plante au fost date ca sinonime; evidențiate spectrele grupelor ecologice (în dependență de umiditate (U); temperatură (T); reacția solului (R), ale bioformelor și elementelor fitogeografice; evidențiată lista speciilor ocrotite de stat; elaborate măsuri de conservare ale speciilor de plante rare.

Problema științifică soluționată: A fost stabilită compoziția floristică și alcătuit conspectul florei vasculare, s-a elaborat analiza taxonomică, ecologică, corologică, a bioformelor și fitogeografică care contribuie la aprecierea stării actuale și tendințele care au loc în flora rezervației în vederea realizării monitoringului și elaborării planului de management al Rezervației “Codrii”.

Semnificația teoretică. A fost precizată compoziția florei actuale și alcătuit conspectul actual al florei Rezervației “Codrii” ca punct de plecare pentru cercetările (monitoringul) următoare.

Valoarea aplicativă. Cercetările științifice efectuate se încadrează în direcțiile prioritare ale Strategiei Naționale și Planul de acțiune în domeniul conservării diversității biologice (2002) și contribuie la realizarea convențiilor internaționale în domeniul conservării biodiversității. Studiul realizat reflectă situația actuală a florei Rezervației “Codrii” și face posibil elaborarea unor recomandări de optimizare a conservării diversității vegetale în acest teritoriu.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetărilor științifice vor fi utilizate la elaborarea planului de management al Rezervației “Codrii” și la optimizarea conservării speciilor de plante rare.

АННОТАЦИЯ

Жардан Наталья “Флора Заповедника Кодрий” (сосудистые растения). Диссертация на соискание научной степени кандидата биологических наук. Кишинев, 2015.

Структура диссертации: Введение, 4 глав, выводы, список использованной литературы. 85 страниц основной текст, всего с 9 приложениями – 187 страниц, 31 фигуры, 9 таблиц. Результаты исследования были опубликованы в 13 научных работ. **Ключевые слова:** флора, конспект флоры, редкие виды, охрана редких видов растений, лесная растительность, луговая растительность, суходольные луга, лесорастительные условия. **Научная область:** Ботаника.

Цель: Выявление флористического разнообразия современной флоры, составление конспекта флоры и анализ флоры для оптимизации охраны растений Заповедника ”Кодрий”.

Задачи: Инвентаризация сосудистых растений и выявление современного состава по типам растительности; составление современного конспекта флоры заповедника; таксономический, экологический, биоморфологический и фитогеографический анализ флоры по типам растительности; выявление редких видов растений; разработка рекомендаций по оптимизации охраны редких видов.

Новизна и оригинальность работы. Был уточнен современный видовой состав флоры; было выявлено что флора заповедника включает 808 видов сосудистых растений. Впервые был выявлен видовой состав флоры лесов - 215 видов, суходольных лугов - 207, пойменных лугов - 276, опушки леса - 158, сорных видов – 97. Было выявлено 8 новых видов для заповедника. 134 видов указанные ранее не были найдены в заповедник и не имеется гербарий этих видов. 18 видов были неправильно определены, 8 видов сосудистых растений были даны как синонимы. Был проделан биоморфологический, экологический, фитогеографический анализ и составлены спектры групп сосудистых растений. Были выявлены редкие виды сосудистых растений и разработаны рекомендации по их охране.

Решенная научная проблема: Был установлен флористический состав заповедника и разработан конспект сосудистых растений, был проведен таксономический, фитогеографический и флористический анализ флоры, который способствует оценки текущего состояния и тенденции развития флоры заповедника для проведения мониторинга и разработке плана управления Заповедника “Кодры”.

Теоретическая значимость. Был уточнен флористический состав и разработан конспект сосудистых растений Заповедника Кодры, который послужит основой для дальнейших исследований. Проведен анализ видов сосудистых растений Заповедника ”Кодрий”.

Практическая значимость. Проведенные научные исследования вписываются в приоритетные направления Национальной Стратегии и План работ в области охраны биоразнообразия (2002) и является определенным вклад в выполнение международных конвенций в области биоразнообразия. Выполненная работа отражает современное состояние флоры заповедника. На основании результатов исследований будут расширены работы по оптимизации охраны растений Заповедника ”Кодрий”.

Внедрение результатов исследований. Результаты научных исследований будут использоваться в разработке плана управления Заповедника Кодры и оптимизации охраны редких видов растений.

ABSTRACT

Jardan Natalia "The flora of "Codrii" Reserve (vascular plants). Thesis of PhD in Biology, Chisinau, 2015.

Thesis structure: introduction, four chapters, conclusions, bibliography of 189 titles, 85 pages of main text, in total with 9 appendices -187 pages, 31 figures, 9 tables. The results are published in 13 scientific papers.

Keywords: flora, floral epitome, rare plants, plants conservation, forest vegetation, meadow, glade, forest station. **Field of study:** Botany.

The aim of the thesis: Highlighting of current flora diversity, elaboration of the floristic epitome and analysis of flora of the "Codrii" Reserve in order to optimize the conservation of vascular plants.

Objectives of work: inventory of vascular plants and establishment of the actual flora composition of the vegetation types; establishment of the actual flora epitome of "Codrii" Reserve; analysis of reserve's flora under the taxonomical, bioforms, ecological and geoelements aspect on vegetation types; highlighting the current status of rare plants species; developing recommendations to optimize the vascular plants conservation from "Codrii" Reserve.

Scientific novelty and originality. The composition of current flora of "Codrii" Reserve has been specified; determined that the current flora of the reserve includes 808 species of vascular plants. For the first time has been identified that the forest flora includes 215 species, the glades flora- 207 species, the meadows flora - 276 species, the flora of forest edge - 158 species, the ruderal flora - 97 species of vascular plants; identified 8 new plant species for the reserve's flora; 134 species of vascular plants previously indicated for the reserve's territory were not confirmed in the field and in the herbarium, 18 species from the herbarium of the Reserve - determined incorrectly, 8 species of plants were given as synonyms; highlighted the ecological groups (depending on moisture (U), temperature (T), soil reaction (R), the bioforms and phytogeographical elements spectra; highlighted the list of species protected by the state; developed the conservation measures for the rare plant species.

The scientific problem solved: The floristic composition and the floral epitome of the reserve have been established, the floral analysis has been elaborated under the ecological, bioforms and geoelements aspects, wich contributes to the assessment of the current status and trends taking place in the flora of the reserve in order to achieve monitoring and elaborate the management plan of Reserve "Codrii".

Theoretical significance. The composition of the actual flora has been specified and the current epitome of the flora of "Codrii" Reserve has been made as a starting point for following researches.

Applicative value. The scientific researches carried out fall in the priority directions of the National Strategy and the Action Plan for Biodiversity Conservation (2002), and contribute for achieving the international conventions on biodiversity conservation. The conducted study reflects current situation of the "Codrii" Reserve's flora and makes possible the elaboration of the recommendations for optimization of biodiversity conservation on the territory.

Implementation of scientific results. The results of the scientific researchers will be used in the development of the management plan of the "Codrii" Reserve and in the optimize the conservation of rare species.

JARDAN NATALIA

**FLORA REZERVAȚIEI „CODRII”
(PLANTE VASCULARE)**

164.01 - BOTANICĂ

Autoreferatul tezei de doctor în științe biologice

Aprobat spre tipar: 10.03.2015

Format hîrtie 60x84 1/16

Hîrtie ofset. Tipar ofset

Tiraj: ex. 70

Coli de tipar: 2,0

Comanda nr. 32/15

Centrul Editorial-poligrafic al USM
Str. Al. Mateevici, 60, Chișinău. MD 2009.