

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

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 581.9(478:252.5)(043.2)

TITICA GHENADIE

FLORA ȘI VEGETAȚIA STEPELOR SUBDEȘERTICE DIN REPUBLICA MOLDOVA

164.01 – Botanica

Autoreferatul tezei de doctor în științe biologice

CHIȘINĂU, 2015

Teza a fost elaborată în Laboratorul de Geobotanică și Silvicultură a Grădinii Botanice (Institut) AȘM

Conducător științific:

POSTOLACHE Gheorghe – doctor habilitat în biologie, profesor universitar.

Referenți oficiali:

1. **CRISTEA Vasile** – doctor în biologie, profesor universitar, (Grădina Botanica "Alexandru Borza", Universitatea "Babes-Bolyai", Cluj-Napoca).
2. **GHENDOV Veaceslav** – doctor în biologie, conferențiar cercetător, Grădina Botanică (I) a AȘM.

Componența consiliului științific specializat:

COMANICI Ion - președinte, doctor habilitat în biologie, profesor universitar.

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

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

MÎRZA Mihai – doctor habilitat în biologie, conferențiar universitar, U.S.M.

MANIC Ștefan - doctor în biologie, conferențiar cercetător.

PÎNZARU Pavel – doctor în biologie, conferențiar cercetător.

Susținerea va avea loc la **17 aprilie, ora 13⁰⁰**, în ședința Consiliului științific specializat D 11.164.01-04 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

POSTOLACHE Gheorghe – doctor habilitat în biologie, profesor universitar,
Grădina Botanică (I) a AȘM.

Autor

TITICA Ghenadie

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei

Formațiunile ierboase spontane ocupă 348 mii ha, ceea ce reprezintă 11,2% din teritoriul Republicii Moldova. Vegetația ierboasă este prezentă prin pajiști de stepă și pajiști de luncă. Anterior pajiștile de stepă ocupau mari suprafețe în sudul Moldovei. În decursul ultimelor secole, vegetația de stepă a fost desțelenită, iar actualmente multe suprafețe ocupate cândva cu vegetație de stepă sunt astăzi ocupate cu culturi agricole. Suprafețe cu vegetație de stepă s-au păstrat pe versanți cu grad de înclinare mare, pe suprafețe accidentale cu alunecări de teren și puține pe platouri.

Stepele subdeșertice ocupă zona de tranziție de la stepă la deșert și se caracterizează prin alternarea de comunități ierboase perene, xerofite de stepă cu comunități bogate în semiarbuști xerofiti, evident neîncheiate [5]. Б. А. Келлер (1923) consideră unul din indicatorii principali ai stepelor subdeșertice, prezența asociațiilor cu un înveliș ierbos rar și scund [11].

А. В. Прозоровский (1940) în studiile sale asupra stepelor subdeșertice scoate în evidență că asociațiile mixte erbacee-semiarbustive caracterizează aspectul semideșertului [13]. Conform regionării geobotanice elaborate de Т. С. Гейдеман, stepele subdeșertice fac parte din regiunea Euroasiatică de stepă, care la rîndul său se împarte în 3 districte, astfel ele sunt atribuite la parte de sud a Districtului de stepă a Bugeacului [3]. În partea de sud a districtului se întîlnesc pe alocuri asociații de tîrsacă și sectoare de stepă deșertică, în care predomină pelinul de stepă [3, p. 43]. Existența stepei subdeșertice este confirmată și în sistemul de clasificare a stepelor descris la fel de Т. С. Гейдеман, unde indică că: stepele din Moldova fac parte din 2 subtipuri: stepe propriu-zise, reprezentate prin numeroase variante în toate raioanele de stepă ale Republicii și stepe deșertice (cu un anumit grad de trecere spre deșert), care se întîlnesc la sud sub formă de fragmente [3, p. 40].

În ansamblu, după toate principiile existente asupra stepelor subdeșertice Gh. Postolache (1995) reflectă existența lor în extremitatea sudică a Moldovei drept o zonă aparte a stepei de pelin [5]. Date despre vegetația stepelor din sudul Moldovei se conțin în lucrările publicate de Tr. Săvulescu (1927), Т. С. Гейдеман (1966), Gh. Postolache (1994, 1995), Г. А. Шабанова și a. (2012).

Descrierea situației din domeniu și identificarea problemelor de cercetare.

Impactul antropic exercitat asupra vegetației de stepă devine tot mai pronunțat. Principalii factori antropici care au dus la reducerea și dispariția speciilor, cât și a fitocenozelor sunt: desțelenirea suprafețelor cu vegetație ierboasă, intensificarea agriculturii, salinizarea, asanarea

teritoriului și suprapășunatul. Toți acești factori exercită un impact negativ asupra biodiversității. Multe suprafețe cercetate prezintă terenuri degradate, din punct de vedere a influenței suprapășunatului teritoriului, a eroziunii, alunecărilor de teren și împăduririi multor sectoare cu vegetație de stepă valoroasă. Lucrarea are ca scop inițierea unui management de conservare a pajiștilor de stepă subdeșertică, prin luarea în considerație a tuturor factorilor concreți din teren, care presupun adaptarea acestor fitocenoze la mediile extreme de perturbare. Actualitatea temei tezei constituie o contribuție importantă în cercetarea pajiștilor naturale de stepă din Republica Moldova. Multe pajiști de stepă sunt folosite astăzi în agricultură, silvicultură și alte domenii practicate de importante comunități umane. De aceea se impune păstrarea acestor pajiști de stepă, în vederea adoptării unor măsuri eficiente de management detaliat a covorului vegetal și menținerea unei resurse pentru dezvoltarea durabilă a zonelor studiate. Cercetări de ansamblu privind flora și vegetația pajiștilor de stepă subdeșertică din Republica Moldova, nu s-au efectuat. Nu sunt evidențiate suprafețele cu floră și vegetație subdeșertică valoroasă. Există o singură Arie Naturală Protejată (Ciurni) cu mici suprafețe cu vegetație subdeșertică. Așadar, studiul pajiștilor subdeșertice este o problemă actuală care necesită a fi soluționată pentru conservarea și gestionarea rațională a biodiversității.

În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetării compoziției și structurii florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova. Teza reflectă starea actuală a acestui tip de stepă, iar rezultatele cercetărilor vor fi folosite la soluționarea problemelor de conservare și folosire rațională a pajiștilor de stepă subdeșertică din Republica Moldova.

Scopul tezei:

Scopul tezei constă în evidențierea diversității florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova, pentru optimizarea conservării diversității plantelor și folosirea durabilă.

Obiectivele tezei:

- Stabilirea compoziției floristice și elaborarea conspectului florei stepelor subdeșertice din Republica Moldova.
- Analiza florei sub aspect taxonomic, al bioformelor, geoelementelor, ecologic, economic și categoriilor de raritate.
- Descrierea compoziției și structurii comunităților de plante, identificarea asociațiilor vegetale și elaborarea conspectului cenotaxonomic.
- Întocmirea hărții vegetației stepelor subdeșertice.
- Elaborarea recomandărilor de conservare și folosire rațională a florei și vegetației stepelor subdeșertice din R. Moldova.

Metodologia cercetării științifice.

Cercetarea florei stepelor subdeșertice din sudul Moldovei a fost efectuată conform metodei itinerarului. Speciile de plante vasculare au fost determinate consultând determinatoarele elaborate de Al. Beldie (1979), V. Ciocârlan (2000), A. Negru (2007) și a. Vegetația stepelor subdeșertice a fost cercetată conform metodelor descrise în lucrările elaborate de: J. Braun–Blanquet (1964), Al. Borza, N. Boșcaiu (1965), Doina Ivan, N. Doniță (1975), N. Doniță (1993), V. Cristea, D. Gafta, F. Pedrotti (2004), V. Cristea (2004), T. Chifu și al. (2006). Elaborarea hărții stepelor subdeșertice s-a realizat conform sistemelor informaționale geografice (GIS).

Noutatea științifică și originalitatea.

Ca rezultat al investigațiilor efectuate a fost stabilită compoziția floristică și a fost elaborat conspectul florei vasculare, a pajiștilor stepelor subdeșertice din Republica Moldova. Au fost identificate speciile de plante rare și periclitare din stepele subdeșertice.

S-a evidențiat compoziția și structura comunităților de plante vasculare și elaborat conspectul cenotaxonomic al vegetației stepelor subdeșertice.

Este elaborată harta vegetației și propuse recomandările privind optimizarea conservării florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova.

Problema științifică soluționată.

Problema științifică soluționată în teză constă în fundamentarea științifică, prin evidențierea diversității taxonomice și cenotaxonomice a stepelor subdeșertice și a suprafețelor valoroase delimitate fitogeografic. Acest fapt a condus la elaborarea măsurilor de protecție și conservare a acestora, ca oportunitate privind perspectiva dezvoltării social-economice a Republicii Moldova.

Semnificația teoretică.

Rezultatele cercetărilor privitor la flora și vegetația stepelor subdeșertice din Republica Moldova reprezintă un aport la cercetarea stepelor în plan național precum și evidențierea legităților de formare și dezvoltare a pajiștilor din zona stepelor.

Valoarea aplicativă a lucrării.

Materialele relatate în prezenta teză confirmă starea actuală a florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova. În baza acestor cercetări se va elabora planul privind managementul diversității plantelor din stepele subdeșertice a Republicii Moldova.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere

- Componenta taxonomică a florei stepelor subdeșertice;
- Diversitatea fitocenotică a stepelor subdeșertice;

- Condițiile și particularitățile fitogeografice ale stepelor subdeșertice;
- Aspectul importanței ecologo-floristice a florei stepelor subdeșertice;
- Recomandările practice privind conservarea florei și vegetației de stepă subdeșertică.

Implementarea rezultatelor.

Investigațiile efectuate se încadrează în direcțiile prioritare ale Strategiei Naționale și Planul de acțiune în domeniul conservării diversității biologice. În baza acestor materiale vor fi implementate măsurile de conservare a florei și vegetației, prin instituirea a 2 arii naturale protejate de stepă subdeșertică.

Aprobarea rezultatelor.

Rezultatele cercetărilor științifice au fost comunicate la următoarele conferințe și simpozioane științifice:

1. Simpozionul Științific Internațional ”Conservarea diversității plantelor”, consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, 7-9 octombrie 2010;

2. Simpozionul Științific Internațional „Horticultura modernă – realizări și perspective”, dedicat aniversării a 70-a a învățământului superior horticol din Republica Moldova, Facultatea de Horticultură a Universității Agrare de Stat din Moldova, Chișinău, 23-25 septembrie 2010;

3. Simpozionul Științific Internațional “Conservarea diversității plantelor”, ediția a II-a, Chișinău, 16-19 mai 2012.

4. Simpozionul Științific Internațional “Conservarea diversității plantelor”, ediția a III-a, Chișinău, 22-24 mai 2014.

5. Ședințele Consiliului Științific al Grădinii Botanice (Institut) a AȘM (2009-2012);

Publicații la tema tezei.

Materialele tezei au fost publicate în 11 lucrări științifice: 4 articole în reviste recenzate și 7 materiale sunt publicate în lucrările conferințelor științifice.

Volumul și structura tezei.

Teza constă din introducere, 3 capitole, concluzii și recomandări, bibliografie cu 181 referințe, 7 anexe, 94 pagini text de bază, 69 figuri, 21 tabele.

Cuvintele cheie: floră, vegetație, fitocenoză, asociație vegetală, conservarea florei, conservarea vegetației, pajiști, stepă subdeșertică, specii de plante rare.

CONȚINUTUL LUCRĂRII

1. ISTORICUL CERCETĂRII STEPTELOR SUBDEȘERTICE DIN REPUBLICA MOLDOVA

Compartimentul 1 cuprinde istoria cercetării stepelor subdeșertice și condițiile fizico-geografice a zonei de studiu. Despre stepele din Republica Moldova se menționează în lucrările elaborate de: H. M. Зеленецкий (1891), И. Пачоский (1912-1914), Tr. Săvulescu (1927), T. Gheideman (1966), Gh. Postolache (1995) și alții. Conform regionării geobotanice a Republicii Moldova elaborate de Gh. Postolache (1995), stepele subdeșertice de pelin cu bărboasă sunt atribuite la Raionul (12) al Districtul (VIII) al Stepei Bugeacului de păiuș cu negară (figura 1.1.1.).

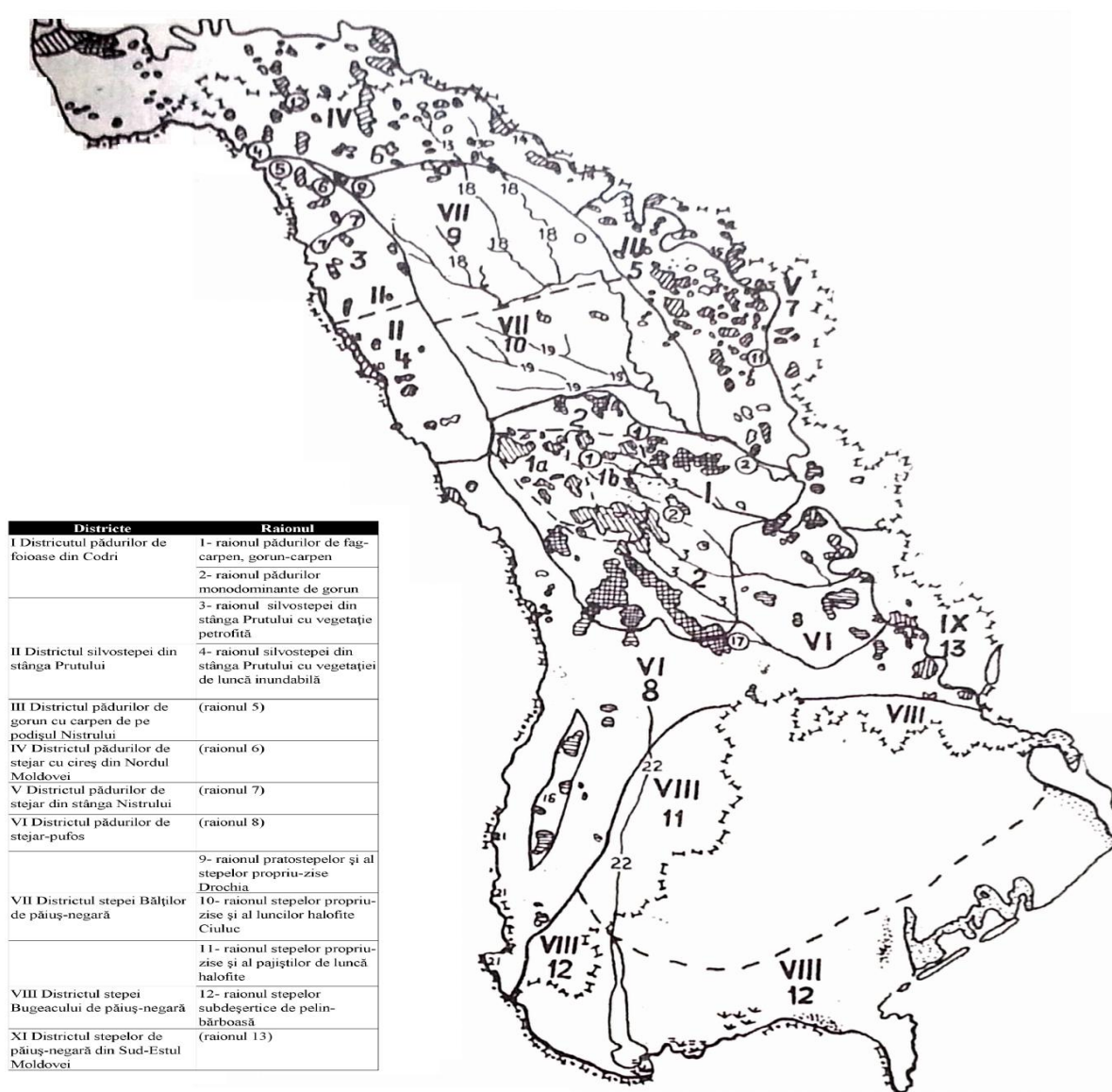


Fig. 1.1.1. Raionarea geobotanică a Moldovei (după Gh. Postolache 1994)

Cele mai mari suprafețe cu stepă subdeșertică au fost evidențiate pe terasele Prutului-Inferior, iar fragmente mai mici au fost conturate în văile râurilor Cahul, Ialpug și Salcia. În aspectul regionării pedogeografice a Republicii Moldova (Ursu, 2011) stepele subdeșertice se pot încadra în raionul (13,b) subraionul cernoziomurilor stepei câmpiei Dunărene, cu amestecuri de ierburi și poacee. Condițiile fizico-geografice ale Câmpiei Moldovei de Sud, prin dominarea în perioada de vegetație a factorului climateric arid și a solului compus din argile nisipoase și loessoide, au condus la formarea pe versanții sudici a florei și vegetației de stepă subdeșertică.

2. FLORA STEPELOR SUBDEȘERTICE DIN R. MOLDOVA

2.1. Metode utilizate privind cercetarea florei

Flora stepelor subdeșertice din Republica Moldova a fost cercetată în decursul perioadelor de vegetație 2007-2013. Cercetarea florei stepelor subdeșertice din sudul Moldovei a fost efectuată conform metodei itinerarului. Itinerarul a cuprins toată zona de studiu, satele raionului Cahul: Vadul lui Isac, Giurgiulești, Cășlița-Prut, Văleni, Brânza, Slobozia Mare, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza, UTA Găgăuzia cu satele: Etulia și Cișmichioi și raionul Taraclia cu satul Ciumai. Au fost efectuate cercetări floristice pe tot parcursul perioadei de vegetație, lunile martie-septembrie. S-au înregistrat plantele care vegetează în zona de studiu. Au fost colectate circa 600 coli de ierbar. Materialul botanic recoltat a fost ierbarizat conform lucrării metodice elaborate de A. Скворцов [14]. Ierbarul a fost prelucrat și determinat în condiții de laborator.

La determinarea speciilor de plante au contribuit: dr. hab. Gh. Postolache, dr. hab. A. Ștefîrță, dr. Ș. Lazu și dr. V. Ghendov. A fost consultat ierbarul din Grădina Botanică (Institut) AȘM, a Catedrei de Botanică a Universității de Stat din Moldova, al Universității de Stat din Tiraspol și ierbarele diferitelor centre botanice din Europa (Paris, Londra, Berlin etc., prin internet). În procesul de determinare a speciilor de plante vasculare au fost consultate lucrările: "*Flora R. P. Române*" (1952-1976), "*Flora Basarabiei*" (2011) și "*Флора Восточной Европы*" (2004). Determinatoarele elaborate de Al. Beldie (1977-1979), Т. Гейдеман (1986), V. Ciocârlan (2000), A. Negru (2007) ș. a.

Speciile de plante rare au fost atribuite la categoria respectivă de raritate în conformitate cu clasificarea internațională a speciilor periclitate (U.I.C.N., 1994), Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat (1998) și lucrarea elaborată de A. Negru, G. Șabanova, V. Cantemir și colab. (2002).

Ca urmare a inventarierii florei, a fost elaborat conspectul florei vasculare al stepelor subdeșertice din Republica Moldova. În conspectul florei vasculare se precizează denumirea

științifică a fiecărei specii, denumirea populară, durata de viață, bioforma, geoelementele, indicii ecologici: umiditatea (U), temperatura (T), reacția solului (R), categoria de raritate, starea de protecție și corologia. S-a consultat lucrările elaborate de autori: V. Cristea (2004), N. Doniță (1993), Doina Ivan (1979), V. Ciocârlan (2000), V. Sanda, Claudia Biță-Nicolae, N. Barabaș și colab., (2003-2007), T. Chifu, C. Mânzu, O. Zamfirescu (2006), A. Negru, A. Ștefiriță, V. Cantemir și colab. (2002), Г. А. Шабанова, Т. Д. Изверская, В. С. Гендов (2012). Speciile indicate de alți cercetători în zona de studiu se prezintă în conspectul florei vasculare după: localitate, anul și autorul respectiv, iar după istoricul speciilor, urmează localitățile unde s-a găsit specia după cercetările proprii și habitatul. Nomenclatura taxonilor în limba latină este expusă conform lucrării „*Сосудистые растения России и сопредельных стран*” efectuată de С. Черепанов [16]. Nomenclatura categoriilor taxonomice și taxonilor supragenerici, precum și sistemul de clasificare utilizat, sunt preluate din lucrarea „*Система Магнолиофитов*” elaborată de А. Тахтаджан [15]. Denumirea speciilor de plante în limba română este dată după determinatorul elaborat de A. Negru (2007) [4]. Conspectul florei vasculare este prezentat în anexa 1 a tezei.

2.2. Analiza florei

Analiza taxonomică

În stepele subdeșertice din sudul Republicii Moldova au fost înregistrate 280 de specii de plante vasculare, care aparțin la 182 de genuri și 56 de familii. În cadrul analizei floristice s-a luat în considerație și cercetările făcute de alți autori, în zona de studiu, după publicațiile din literatură.

Cele mai reprezentative familii sunt: *Asteraceae* (55 specii sau 19,6%), *Poaceae* (27 specii sau 9,6%), *Fabaceae* (22 specii sau 7,8%), *Brassicaceae* (18 specii sau 6,4%), *Lamiaceae* (16 specii sau 5,7%), *Rosaceae* (14 specii sau 5,0%), *Caryophyllaceae* (13 specii sau 4,6%), *Scrophulariaceae* (12 specii sau 4,8%), *Ranunculaceae* (9 specii sau 3,2%). Aceste 9 familii includ 186 de specii sau 66,4%, iar restul 47 de familii constituie 33,6% (figura 2.2.1. A).

Cele mai reprezentative genuri sunt: *Centaurea* (9 specii – 3,2 %), *Astragalus* (6 specii – 2,1%), *Veronica* (6 specii – 2,1%), *Linum*, *Achillea*, *Artemisia* și *Allium* (5 specii fiecare). Celelalte genuri sunt reprezentate de un număr mai mic de specii 4 - 1 specii (figura 2.2.1. B).

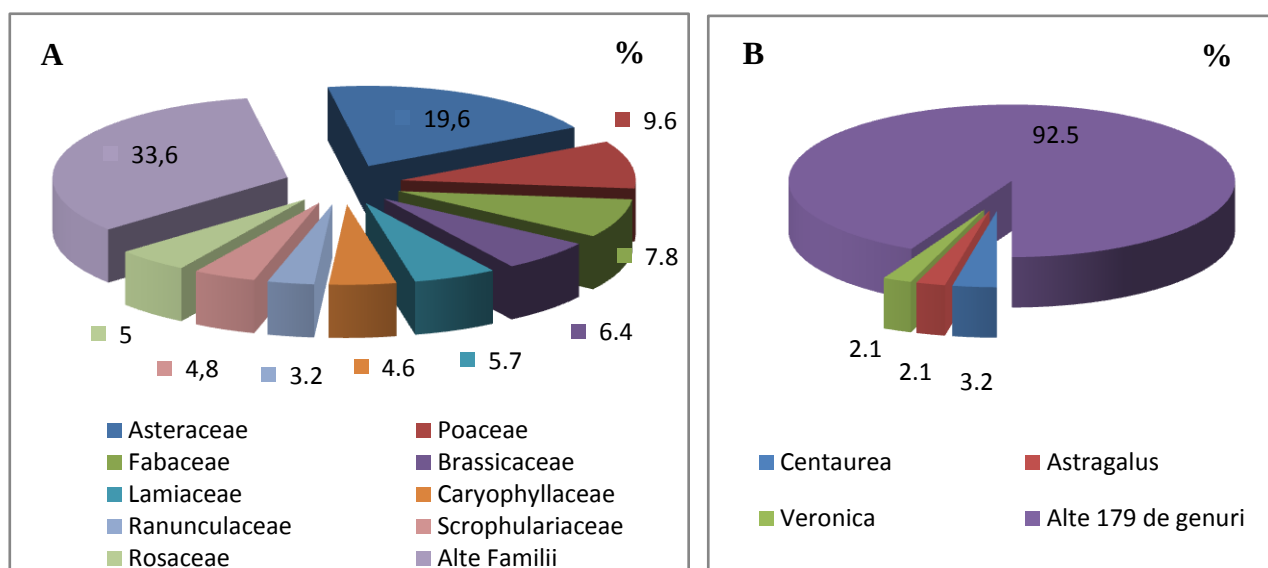


Fig. 2.1.1. Spectrul familiilor (A) și al genurilor (B) din flora stepelor subdeșertice

Analiza categoriilor de bioforme

Speciile de plante din flora vasculară a stepelor subdeșertice se încadrează în cinci categorii de bioforme. Spectrul categoriilor de bioforme s-a analizat după lucrarea elaborată de (V. Sanda și col. 2003) [8]. Cele mai multe specii, 41,7% sunt terofite, ele indică prezența unui climat mai cald, răspîndirea lor fiind strîns condiționată de influențele nefaste zoo-antropogene, iar 40% sunt hemicriptofite, acestea indică apartenența teritoriului cercetat la climatul regiunilor temperate. Geofitele reprezintă 9,6%, fanerofitele 5,7% și camefitele 2,8%. În urma analizei bioformelor se evidențiază existența unei perioade scurte de vegetație în zona de studiu, cauza acestor situații fiind perioadele de secetă și uscăciune prelungite (figura 2.2.2.).

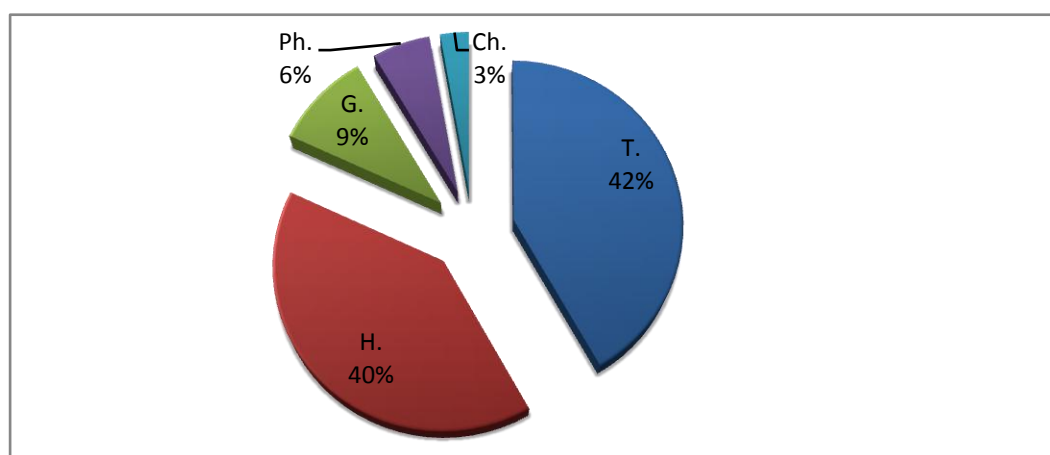


Fig. 2.2.2. Spectrul bioformelor

Clima zonei de studiu este supusă unei presiuni zoo-antropogene după indicele altitudinal K_a , care reprezintă indicele altitudinal al florei unei regiuni, raportat la numărul terofitelor asupra hemicriptofitelor. În rezultat, indicele altitudinal K_a este mai mare de 90%, acest fapt denotă că

zona de studiu se află într-o regiune de câmpie, cu climat blând și secetos și cu un intens impact antropic.

Analiza categoriilor de geoelemente

Conform clasificării fitogeografice, flora stepelor subdeșertice studiată, se evidențiază prin 11 categorii de geoelemente, care descriu microclimatul în care s-au dezvoltat speciile și asociațiile principale. Spectrul categoriilor de geoelemente s-a realizat după lucrarea elaborată de (V. Sanda și col. 2003) [8]. Ca rezultat al analizei geoelementelor s-a constatat predominarea speciile eurasiatice cu 45%, urmate de cele pontice 27,8% și europene cu 7,5%. Elementele central-europene alcătuiesc 5,7%, apoi urmează cele mediteraneene cu 4,2%, adventive 2,8%, carpatice 2,5%, cosmopolite 2,1% și submediteraneene 1%. Speciile panonice, circumpolare și atlantice, toate împreună au o pondere de 0,35% fiecare (tabelul 2.2.1.). Predominarea speciilor elementului eurasiatic și a celui pontic se datorează interferențelor fitogeografice din zona de studiu, care corespunde unui climat temperat cald și uscat, specific celor două mări, Marea Mediteraneană și Marea Neagră.

Tabelul. 2.2.1. Analiza geoelementelor

Categoriile de geoelemente		%
Eurasiatice	Eua.	45
Pontice	Pont.	27,8
Europene	Eur.	7,5
Central-Europene	Euc.	5,7
Mediterraneene	Med.	4,2
Adventive	Adv.	2,8
Carpatice	Carp.	2,5
Cosmopolite	Cosm.	2,1
Submediteraneene	sMed.	1
Circumpolare	Circ.	0,35
Atlantice	Alt.	0,35
Panonice	Pan.	0,35

Zona de studiu aparține în ansamblu domeniului eurasiatic care are origine și areal pe o mare parte din Europa și Asia, ponderea în sectoarele studiate este reprezentat prin speciile: *Adonis vernalis*, *Consolida regalis*, *Ceratocarpus arenarius*, *Kochia laniflora*, *Kochia prostrata*, *Viola suavis*, *Tamarix ramosissima*, *Alyssum desertorum*, *Hibiscus trionum*, *Euphorbia seguieriana* etc. Elementul euroasiatic este urmat de cel pontic, care are originea, zonele de stepă

din preajma Mării Negre, acesta reunește speciile: *Euphorbia agraria*, *Astragalus corniculatus*, *Astragalus ponticus*, *Chamaecytisus austriacus*, *Cephalaria uralensis*, *Scabiosa ucrainica*, *Galium humifusum* etc. Elementul european, specific regiunilor cu climat temperat-moderat ale Europei este reprezentat de speciile: *Verbascum phlomoides*, *Achillea collina*, *Scleranthus annuus*, *Alyssum calycinum*, *Sedum maximum*, *Potentilla arenaria*, *Vicia villosa* etc.

Analiza categoriilor ecologice

Din punct de vedere ecologic, flora stepelor subdeșertice a fost studiată în baza indicilor (U., T., R.), după determinantul elaborat de (V. Ciocârlan, ediția 2000), dar și a cerințelor plantelor față de conținutul elementelor nutritive, aprovizionării a solului cu azot și sărurilor din sol. (figura 2.2.3.).

După regimul de umiditate cele mai predominante sunt speciile de plante xerofile ($U_{1-1,5}$) - 67,1%, ele sunt indicatoare ale uscăciunii substratului a pajiștelor de stepă subdeșertică, xeromezofile ($U_{2-2,5}$) - 31,4%, prezența lor indică o climă călduroasă și secetoasă în timpul verii, ele se identifică cel mai mult pe pantele erodate cu expoziție sudică, iar (U_0) - 1,4% sunt specii amfitolerante.

Sub aspectul temperaturii, flora este reprezentată de speciile moderat termofile, cu ($T_{4-4,5}$) - 47,8%, urmate de cele micro-mezoterme ($T_{3-3,5}$) - 42,5% caracteristice zonelor cu medii ridicate ale temperaturii anuale, de peste 11 °C, un procent mai mic aparține speciilor amfitolerante (T_0) - 4,6%, care sunt indiferente la condițiile climatice, ele indică o adaptabilitate la temperaturile ridicate, termofile ($T_{5-5,5}$) - 3,9% și microterme ($T_{2-2,5}$) - 1,0%, ele sunt slab reprezentate, indicând condiții de temperatură extremă.

Conform indicilor de reacție ai solului, cele mai multe specii sunt slab acid-neutrofile ($R_{4-4,5}$) - 57,5%, urmează speciile amfitolerante cu (R_0) - 21,7% și acido-neutrofile cu ($R_{3-3,5}$) - 14,2%, celelalte au un procent mai mic; neutro-bazofile ($R_{5-5,5}$) - 4,6% și acidofile ($R_{2-2,5}$) - 1,7%, aceasta indică prezența substratelor carbonatice cu puțin humus.

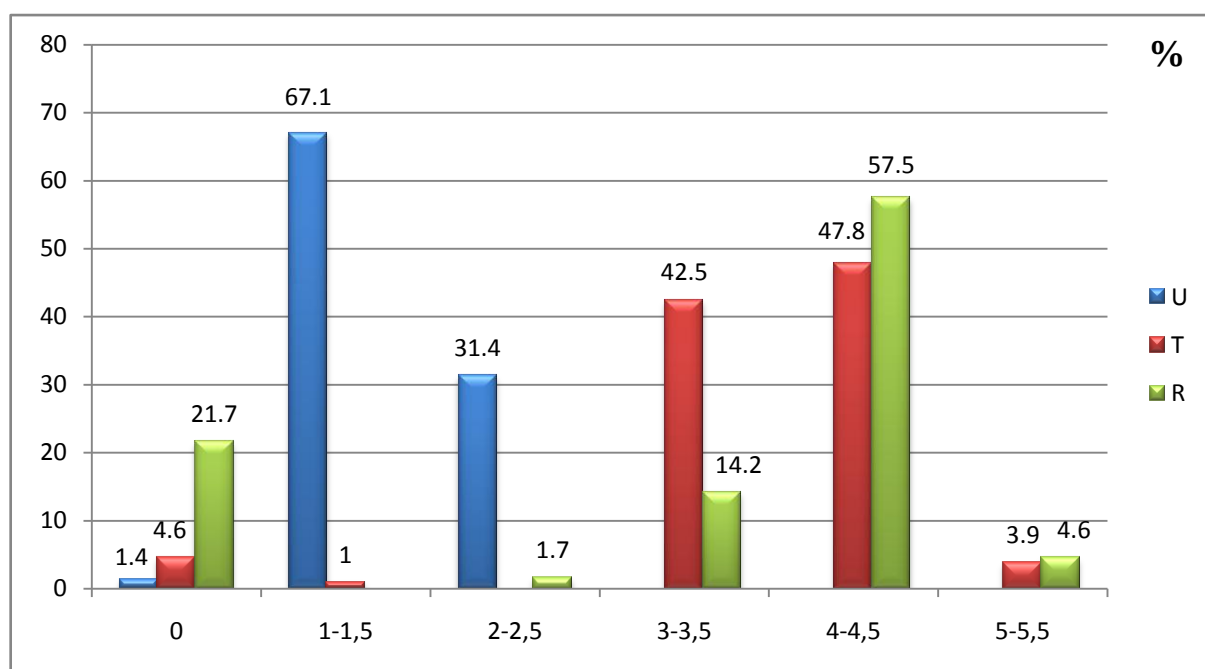


Fig. 2.2.3. Spectrul indicilor ecologici

Din punctul de vedere al cerințelor față de gradul de aprovizionare al solului cu elemente nutritive, predomină speciile oligotrofe (18,5%) care cresc pe soluri cu troficitate scăzută și mezotrofe (2,5%), eutrofe și euritrofe cu (1,0%) fiecare. În compoziția floristică sunt identificate 17% din specii indicatoare pentru un anumit grad de aprovizionare al solului cu azot. Mai numeroase sunt plantele care denotă soluri foarte slab aprovizionate (N1 – 6,0%) și mijlociu aprovizionate (N3 - 5,7%). Speciile slab aprovizionate constituie (N2 - 4,2%), în timp ce doar o specie (N4) se află în categoria de soluri bine aprovizionate. În stepele subdeșertice din sudul Moldovei au fost identificate 6 specii de plante halofite, care reprezintă 2,1% din numărul total de specii.

Importanța economică

Speciile de plante evidențiate în stepele subdeșertice din sudul Moldovei se încadrează în opt categorii economice (figura 2.2.4.). În general, flora se caracterizează prin următoarele categorii de utilizare: medicinale - 142 de specii, melifere și industriale - 112 de specii fiecare, furajere - 100 de specii, decorative - 92 de specii, alimentare - 51 de specii, toxice - 29 specii, aromatice - 15 specii. Încadrarea în categoriile economice s-a realizat după lucrarea elaborată de (Г. А. Шабанова, Т. Д. Изверская, В. С. Гендов, 2012) [17].

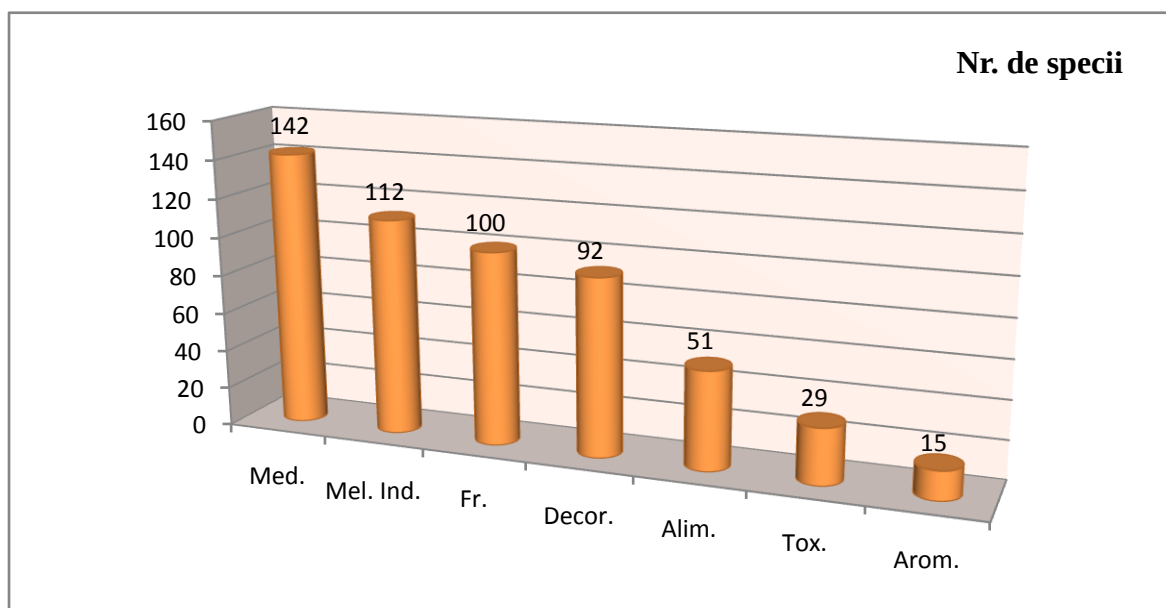


Fig. 2.2.4. Spectrul economic

Speciile de plante rare

În stepele subdeșertice din sudul Moldovei au fost identificate 38 de specii de plante vasculare cu diferite grade de raritate, care constituie 13,92% din numărul total al speciilor de plante. În conformitate cu Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat (1998) și Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (U.I.C.N., 1994) acestea sunt grupate în următoarele categorii de raritate; critic periclitate (CR) – 4 specii (**Bellevallia sarmatica*, **Delphinium fissum*, **Gypsophila glomerata*, **Gymnospermium odessanum*); periclitate (EN) – 6 specii (*Amygdalus nana*, *Asparagus tenuifolius*, **Colchicum triphyllum*, *Helichrysum arenarium*, **Ornithogalum amphibolum*, **Sternbergia colchiciflora*); vulnerabile (VU) – 5 specii (*Adonis vernalis*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus dasyanthus*, **Convolvulus lineatus*, *Ephedra distachya*); rare (R) – 18 specii (*Achillea coarctata*, *Adonis wolgensis*, *Allium guttatum*, *Astragalus ponticus*, *Astragalus corniculatus*, *Carex supina*, *Centaurea trinervia*, *Gagea taurica*, *Galium volhynicum*, *Haplophyllum suaveolens*, *Minuartia glomerata*, *Onobrychis gracilis*, **Ornithogalum boucheanum*, *Ornithogalum kochii*, *Pleconax conica*, *Scorzonera mollis*, *Tamarix ramosissima*, *Valerianella coronata*); nedeterminate (I) – 2 specii (*Asperula tenella*, *Diplotaxis tenuifolia*); neamenințate (Nt) – 3 specii (*Astragalus varius*, *Dianthus leptopetalus*, *Hyacinthella leucophaea*). Plantele incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ediția a II-a 2001) constituie doar 10 specii, dintre care (*Astragalus dasyanthus* Pall., **Belevallia sarmatica* (Georgi) Woronow, **Colchicum triphyllum* G. Kunze, **Ornithogalum amphibolum* Zahar., **Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit.) figurează și în Cartea Roșie a Ucrainei (2009) și Cartea Roșie a plantelor vasculare din România (2009).

3. VEGETAȚIA STEPelor SUBDEȘERTICE DIN R. MOLDOVA

3.1. Metode utilizate privind cercetarea vegetației

Cercetările privind vegetația stepelor subdeșertice din sudul Moldovei sunt realizate conform principiilor școlii central-europene de fitocenologie bazate pe metoda relevului fitocenologic, a tabelului sintetic de analiză și de determinare a asociației vegetale. Pentru descrierea comunităților de plante din zona de studiu s-au folosit lucrările floristico-fitocenologice ale acestei școli, elaborate de J. Braun–Blanquet (1964); A. Borza, N. Boșcaiu (1965); E. Pușcaru-Soroceanu, A. Popova-Cucu (1966); Doina Ivan, D. Doniță (1975); Doina Ivan (1979); V. Cristea (1991); C. Drăgulescu, I. Sârbu (2002); V. Cristea, D. Gafta, F. Pedrotti (2004); N. Ștefan (2005). În general, toate lucrările privind cercetarea vegetației s-au împărțit în două faze: faza de teren și de birou. Ca rezultat al analizei lucrărilor de specialitate s-a recurs, înainte de toate, la stabilirea perioadelor eficiente de efectuare a releveurilor (descrierilor geobotanice), care să cuprindă întreaga suprafață a zonei de studiu, conform itinerarului prestabilit. Astfel se aleg suprafețele de probă care prezintă covorul vegetal evident. În procesul de lucru în faza de teren se execută releveul fitocenologic după o fișă model, în care se indică: lista speciilor găsite, dominante și caracteristice, abundența-dominanța lor în cadrul suprafeței, vegetația, tipul de stațiune și stratificarea. Se realizează: fotografierea speciilor reprezentative, colectarea și ierbarizarea lor, localizarea prin puncte GPS a speciilor, a hotarului și a suprafețelor de probă. Abundența-dominanța (AD) și abundența-dominanța medie (AD_m) s-a evidențiat după scara J. Braun–Blanquet (1964) din 6 trepte, apreciate procentual [1].

Tabelul 3.1.1. Scara Abundența-dominanța (AD) și abundența-dominanța medie (AD_m) după J. Braun–Blanquet (1964)

Treapta AD	Intervalul de acoperire (%)	AD _m media acoperirii (%)
+	0,1 – 1,0	0,5
1	1 – 10	5,0
2	10-25	17,5
3	25 – 50	37,5
4	50 – 75	62,5
5	75 – 100	87,5

Mărimea suprafețelor de probă a constituit în majoritate 100 m², iar după dimensiune s-a ales forma pătrată și dreptunghiulară, în dependență de configurația reliefului. După parcurgerea întregii zone de studiu s-au înregistrat un număr de 200 de relevee. În faza de birou s-a trecut la următorul procedeu: 1. Prelucrarea releveelor statistic prin asemănarea floristică; 2. Alcătuirea tabelelor sintetice pe baza releveelor; 3. Determinarea asociațiilor vegetale identificate după prelucrarea tabelară; 4. Întocmirea hărții vegetației conform localizării geografice a suprafețelor

și prelucrarea lor în programe GIS. Tabelul sintetic reprezintă în sine valorile cantitative și calitative ale speciilor caracteristice asociației înregistrate după releveul fitocenologic.

Pentru îndeplinirea tabelului sintetic complet se notează pe fiecare rând și coloană valorile respective: importanță economică, bioforma, geoelementele (elementul floristic), categoriile ecologice, numărul releveului, suprafața, acoperirea, AD, AD_m și indicele constanței (K). Abundența-dominanța medie (AD_m) se calculează prin însumarea valorii procentuale medii a fiecărui indice de AD dat pentru fiecare specie din releveu, suma împărțindu-se la numărul total de relevee din tabelul respectiv (tabelul 3.1.1.). Indicele constanței K reprezintă gradul de fidelitate al unei specii pentru o anumită fitocenoză stabilită după Cristea (1991). Pentru calcularea indicelui valorii constanței K, se folosește formula: $K = n \cdot 100 / N$, unde n = numărul de relevee în care este prezentă specia respectivă, iar N = numărul total de relevee (tabelul 3.1.2.) [1].

Tabelul 3.1.2. Indicele valorii constanței K după V. Cristea (1991)

Categoria de constanță	Proporția de identificare a speciei în cadrul unităților cenotaxonomice de același fel
I	1 - 20 %
II	20 - 40 %
III	40 - 60 %
IV	60 - 80 %
V	80 - 100 %

Conspectul cenotaxonomic al asociațiilor vegetale

În baza descrierilor geobotanice au fost identificate asociațiile vegetale, la care s-au făcut analizele fitocenologice, utilizând speciile caracteristice și dominante. Toate asociațiile vegetale sunt prezentate în tabelele sintetice din anexe. Asociațiile identificate au fost comparate cu tabelele sintetice din lucrările de specialitate: I. Morariu (1967); D. Mititelu, T. Moțiu, N. Barabaș (1973); V. Sanda, A. Popescu (1991); T. Chifu și colab. (2006). Asociațiile au fost denumite potrivit prevederilor stabilite de Codul de Nomenclatură Fitosociologică și după concepțiile elaborate de H. Weber și colab., (2000). Încadrarea asociațiilor la unitățile cenotaxonomice corespunzătoare, alianțe, ordine, clase s-a făcut în conformitate cu sistemele ecologico-floristice tradiționale elaborate de J. Braun-Blanquet (1964), A. Borza, N. Boșcaiu (1965), L. Mucina (1995), T. Chifu și colab. (2006).

I. Clasa **FESTUCO - BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl., 1949;**

Syn.; *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx., 1943 (art. 8); *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac, 1947 (art. 8);

- Ordinul *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl., 1949;
 Syn.; *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. et R. Tx., 1943 (art. 8);
 Alianța *Festucion valesiaca* Klika, 1931;
 Syntaxon syn.; *Festuco – Stipion capillatae* Krausch, 1959;
 Syn.; *Festucion sulcatae* Soó, 1929 (art. 8); *Festucion rupicola* Soó, (1940), 1964 (art. 29); *Festucion sulcatae* Soó, 1940 (art. 29);
 Subalianța *Jurineo arachnoideae – Euphorbinenion nicaeensis* Dobrescu et Kovács, 1971, corr. Sârbu, Coldea et Chifu, 1993;
 Syn.; *Jurineo arachnoideae – Euphorbion* Dobrescu et Kovács, 1971 (art. 27);
 1. Asociația *Taraxaco serotinae – Festucetum valesiaca* (Burduja et al., 1956, Răvăruț et al., 1956) Sârbu et al., 1999;
 Syn.; *Festuca valesiaca* Burduja et al., 1956; *Medicagini – Festucetum valesiaca* Răvăruț et al., 1956; *Medicagini – Festucetum valesiaca moldavicum* Bârcă, 1973;
Corologie: Vadul lui Isac, Giurgiulești, Câșlița-Prut, Văleni, Brâzna, Slobozia Mare, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 2. Asociația. *Poo angustifoliae – Festucetum valesiaca* (Zinocker in Mucina et Kolbek, 1993);
 Syn.; *Medicagini – Festucetum valesiaca moldavicum poëtosum angustifoliae* Bârcă, 1975;
Corologie: Giurgiulești, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza, Vadul lui Isac, Câșlița-Prut, Brâzna, Văleni, Slobozia Mare (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 3. Asociația. *Taraxaco serotinae – Bothriochloetum ischaemi* (Burduja et al., 1956), Sârbu, Coldea et Chifu, 1999;
 Syn.; *Bothriochloa ischaemum* Burduja et al., 1956; *Bothriochloa ischaemum moldavicum* Dobrescu, 1971;
Corologie: Vadul lui Isac, Giurgiulești, Câșlița-Prut, Văleni, Brâzna, Slobozia Mare, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 4. Asociația. *Agropyro pectinati–Stipetum capillatae* (Burduja et al., 1956) Chifu et al., 1998;
 Syn.; *Stipa capillatae* Burduja et al., 1956; *Stipetum capillatae* Bârcă, 1973;
Corologie: Câșlița-Prut, Văleni, Brâzna, Vadul lui Isac, Giurgiulești, Slobozia Mare, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 5. Asociația. *Cynodonti–Poëtum angustifoliae Rapaics ex Soó, 1957;*
Corologie: Slobozia Mare, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza, Câșlița-Prut, Văleni, Brâzna, Vadul lui Isac, Giurgiulești (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 6. Asociația. *Artemisio austriacae – Poëtum bulbosae I. Pop 1970;*
 Syn.; *Poa bulbosa* Burduja et al., 1956; *Artemisietum austriacae* Răvăruț et al., 1958;
Corologie: Câșlița-Prut, Văleni, Brâzna, Vadul lui Isac, Giurgiulești, Slobozia Mare, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 7. Asociația. *Aegilopsietum cylindrica* Buia et al., 1959;
 Syn.; *Aegilopsietum cylindrica – Cynodontetum* Cârțu, 1971;
Corologie: Văleni, Brâzna, Vadul lui Isac, Giurgiulești, Slobozia Mare, Câșlița-Prut, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza (Cahul), Etulia (UTA Găgăuzia), Ciurnai (Taraclia).
 8. Asociația. *Bromo squarrosi – Xeranthemetum annui* Coroi, 2001;

Corologie: Giurgiulești, Slobozia Mare, Câșlița-Prut, Văleni, Brânza, Vadul lui Isac, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciumai (Taraclia).

9. Asociația. ***Salvio nutanti-nemorosae - Festucetum rupicolae Zólyomi ex Soó, 1964;***
Syn.; (*Salvio nutantis - Paeonietum tenuifoliae* Mititelu, 1990);

Corologie: Colibași, Câșlița-Prut, Vadul lui Isac, Văleni, Brânza, Alexandru Ioan – Cuza, Giurgiulești, Slobozia Mare (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciumai (Taraclia).

Alianța ***Artemisio – Kochion Soó 1959***

10. Asociația. ***Agropyro cristati – Kochietum prostratae Zólyomi, 1958;***

Corologie: Câșlița-Prut, Văleni, Brânza, Vadul lui Isac, Colibași, Alexandru Ioan – Cuza, Giurgiulești, Slobozia Mare (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciumai (Taraclia).

Alianța ***Pimpinello – Thymion zygioidis Dihoru (1969) 1970;***

11. Asociația. ***Teucrio polii – Melicetum ciliatae Pușcaru V. et al., 1978;***

Corologie: Vadul lui Isac, Colibași, Câșlița-Prut, Văleni, Brânza, Alexandru Ioan – Cuza, Giurgiulești, Slobozia Mare (Cahul), Etulia, Cișmichioi (UTA Găgăuzia), Ciumai (Taraclia).

II Clasa ***PUCCINELLIO - SALICORNIETEA*** Țopa, 1939

Syntaxon syn.; *Festuco-Puccinellietalia* Soó, 1968; *Crypsietea aculeatae* Vicherek, 1973;

Ordinul ***ARTEMISIO-FESTUCETALIA PSEUDOVINAE*** Soó 1968

Alianța ***Festucion pseudovinae*** Soó, 1933;

syntaxon syn.; *Statici-Artemision* Țopa, 1939;

12. Asociația. ***Artemisietum santonici*** Soó, 1947;

Corologie: Giurgiulești, Câșlița-Prut, Văleni, Slobozia Mare (Cahul).

3.2. Caracterizarea vegetației

În acest subcapitol sunt analizate asociațiile vegetale de stepă subdeșertică după principiile școlii central-europene de fitocenologie. Fiecare asociație descrisă este caracterizată după tabelul sintetic de analiză, în care sunt grupate relevee de teren. Analiza asociației s-a realizat după următoarele criterii: corologic, ecologie și caracterizarea fitocenologică, indicilor ecologici, bioformelor, geoelementelor și economic.

Fitocenozele studiate se încadrează în 12 asociații, dintre care 9 sunt incluse într-o singură subalianță, 4 alianțe, 2 ordine și 2 clase de vegetație. Asociațiile sunt reprezentate de clasele: *Festuco-Brometea*, cu 11 asociații și *Puccinellio-Salicornietea*, cu o singură asociație.

Cea mai reprezentativă asociație subdeșertică care domină practic acest tip de stepă sunt comunitățile stepoformante de *Artemisia austrica*, iar pe arii mai restrânse sunt evidente *Artemisia santonica*, *Kochia prostrata* și *Botriochloa ischaemum*. Aceste specii formează dinamica grupărilor vegetale din stepele subdeșertice din Republica Moldova. În baza rezultatelor obținute, a fost elaborată harta vegetației stepelor subdeșertice, unde sunt indicate suprafețele asociațiilor identificate. Sunt elaborate recomandările privind conservarea și folosirea rațională a florei și vegetației studiate.

Cartografierea vegetației

Delimitarea zonelor cu vegetație de stepă subdeșertică s-a făcut în sistemul ArcGIS, pe baza hărților satelitare, LANDSAT 2000 și a Fondului National de date Geospațiale (Agenția Relații Funciare și Cadastru), prin suportul topografic: Geoportal.md și a hărții administrativ-teritoriale a Republicii Moldova scara 1:25.000. Cartarea zonelor cu vegetație de stepă subdeșertică s-a efectuat în principal prin observații proprii în teren, iar pentru o delimitare mai bună, a fost utilizată și harta fitogeografică a Basarabiei după Tr. Săvulescu (1927), harta vegetației Moldovei după B. H. Андреев (1949-1952) și harta vegetației Republicii Moldova, elaborată de Gh. Postolache (2002). De asemenea, a fost utilizată orientativ harta din lucrarea Vegetația României de N. Doniță et. al. (1993) și harta Vegetației Naturale a Europei la scara 1:2.500.000 (EuroVegMap 2, 2012) [9].

În cadrul hărții, zonele cu vegetație de stepă subdeșertică au fost marcate prin poligoane, care reprezintă starea actuală de răspândire a stepelor subdeșertice, având în vedere marea complexitate a acestora în raport cu celelalte habitate (de silvostepă, luncă, forestiere).

Pentru cartografierea zonelor cu vegetație de stepă subdeșertică s-au folosit 3 metode separate sau asociate, în vederea determinării cât mai precise a limitelor.

Metodele de cartografiere utilizate: Metoda „**GPS**” – în locurile în care panta terenului a permis accesul iar instrumentul de măsură a funcționat asigurând o acuratețe mai mică de 5 m, au fost citite coordonatele punctelor de contur; Metoda „**Hartă**” – în locurile în care GPS-ul (Garmin Oregon, 300) nu a funcționat, au fost marcate limitele pe harta fizică la scara 1 : 10.000; Metoda „**Ortofotoplan**” – a fost folosită pentru a delimita zonele total inaccesibile și pentru a aplica corecții ale datelor rezultate prin metodele precedente;

Prin aplicarea metodelor de mai sus numite s-a realizat harta vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova. (figura 3.2.1.).

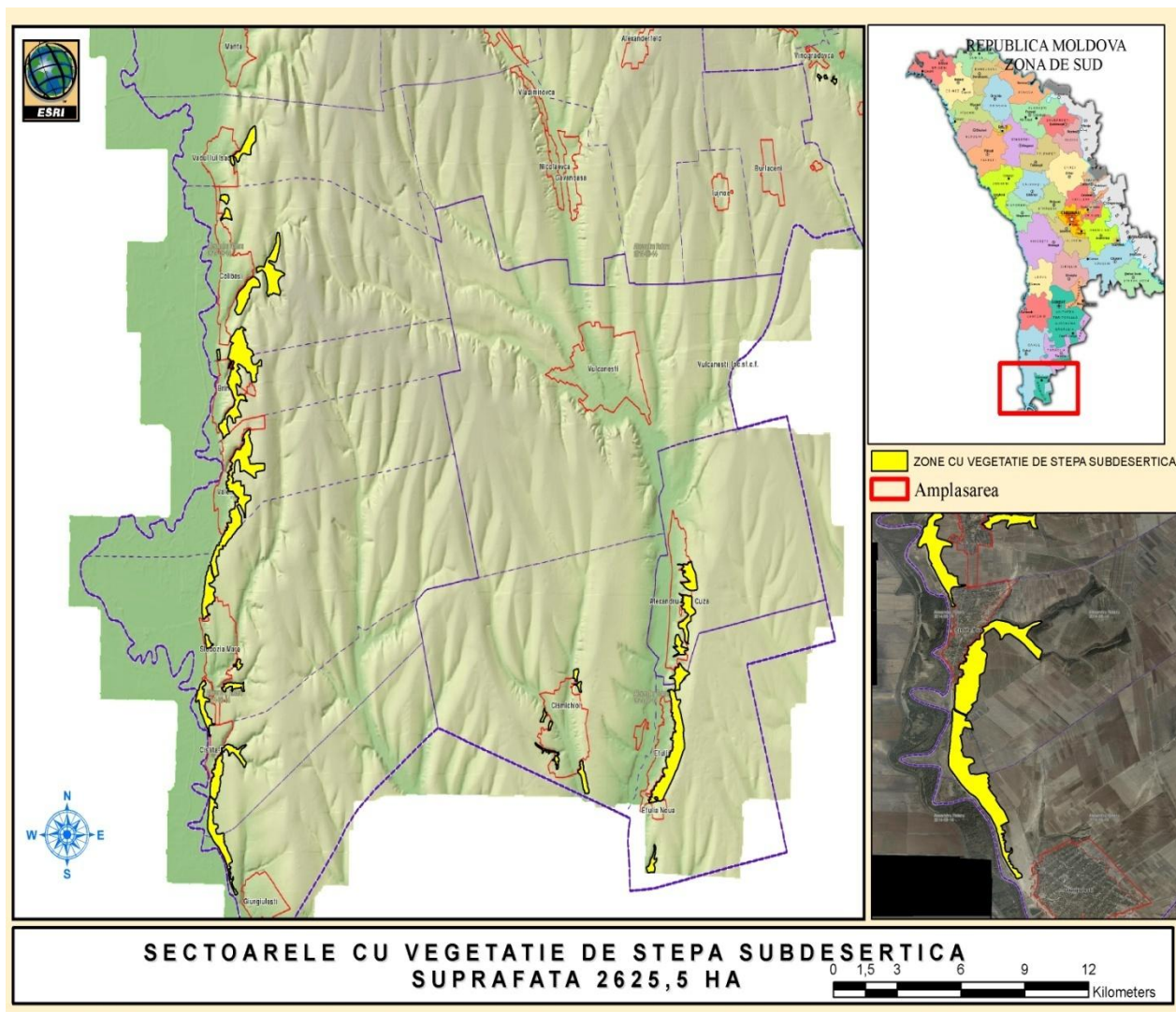


Fig. 3.2.1. Harta Vegetației de Stepă Subdeșertică din Republica Moldova

3.3 Analiza fitocenotică

Stepele subdeșertice ocupă extremitatea sudică a Moldovei. Răspîndirea lor este determinată de valorile factorilor meteorologici: temperatura, umiditatea aerului, direcția și viteza vîntului, cantitatea și felul precipitațiilor. În succesiunea lor naturală, pajiștile de stepă subdeșertică, se evidențiază prin perioade foarte lungi de semirepaus, în perioada de vegetație, în care factorul dominator devine ariditatea.

Flora stepelor subdeșertice din Republica Moldova include 280 de specii de plante vasculare. Ea se încadrează în complexul general al comunităților stepelor pontice cu o accentuată aridizare a climatului prin predominarea xerofitelor și a mezoxerofitelor, care populează versanții sudici și sud-vestici.

În funcție de înclinație, expoziție și alți factori edafo-climatici stepele subdeșertice constituie fitocenoze cu grad de xerofitizare mai mare față de celelalte tipuri de stepe din Republica Moldova. Datorită pășunatului excesiv și condițiile ecologice nefavorabile, multe pajiști își schimbă compoziția floristică: specia *Artemisia austriaca* devine dominantă pe

suprafețe mari în stepele subdeșertice, acolo unde terenul este mai puternic erodat și arid, indicând un stadiu foarte avansat de degradare a pajiștilor. Compoziția floristică a stepelor subdeșertice este foarte săracă. Asociația *Artemisietum austriacae* este dominantă în stepele subdeșertice și ocupă 40-60% din suprafață. Dintre poacee cel mai des se întâlnesc speciile: *Festuca valesiaca*, *Poa bulbosa*, *Bothriochloa ischaemum*, *Cynodon dactylon* etc.

Conform clasificării stepelor Republicii Moldova, elaborată de Gh. Postolache (1995), pajiștile de stepe subdeșertice au fost atribuite la un subtip aparte de stepă a) Stepe subdeșertice înțelenite de poacee (*Steppa subdesertae caespitoso-graminiosa*) cu 4 formațiuni:

- 1) *Artemisieta austriacae*;
- 2) *Artemisieta santonicae*;
- 3) *Potentilleta arenariae*;
- 4) *Thymeta marschalliani*;

Conform clasificării tipului de vegetație, comunitățile de stepă subdeșertică aparțin vegetației pajiștilor, claselor *Festuco-Brometea* și *Puccinellio-Salicornietea*. Ponderea mai mare aparține clasei *Festuco-Brometea*, cu 11 asociații, iar *Puccinellio-Salicornietea* cu o singură asociație.

Importanța economică a vegetației stepelor subdeșertice

Din punct de vedere al importanței economice, vegetația stepelor subdeșertice conform analizei se evidențiază prin 8 categorii de utilizare a plantelor: 1. medicinale; 2. melifere; 3. industriale; 4. furajere; 5. decorative; 6. alimentare; 7. toxice; 8. Aromatice.

- Plantele medicinale: asociațiile care înregistrează cele mai multe specii sunt *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* (77 sp.) și *Cynodonti* - *Poëtum angustifoliae* (26 sp.).
- Plantele melifere: sunt bine reprezentate prin asociațiile *Artemisia austriacae* - *Poëtum bulbosae* (62 sp.) și *Salvio nutanti-nemorosae* - *Festucetum rupicolae* (25 sp.).
- Plantele industriale (plante-materie primă pentru industria lemnului, plante tanante, plante pentru extragerea coloranților vegetali, plante-materie primă pentru industria cosmetică): sunt reprezentate prin asociațiile: *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* (59 sp.) și *Teucrio polii* - *Melicetum ciliatae* (27 sp.).
- Plantele furajere: au ponderea mai mare în asociațiile *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* (47 sp.) și *Poo angustifoliae* - *Festucetum valesiaca* (25 sp.).
- Plantele decorative: se regăsesc în asociațiile *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* (51 sp.) și *Teucrio polii* - *Melicetum ciliatae* (23 sp.).
- Plantele alimentare: se evidențiază în asociațiile *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* (27 sp.) și *Salvio nutanti-nemorosae* - *Festucetum rupicolae* (12 sp.).

- Plantele toxice: se întâlnesc în asociațiile *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* cu (20 sp.) și *Artemisietum santonici* cu (8 sp.).
- Plantele aromatice: se identifică în asociațiile *Artemisio austriacae* - *Poëtum bulbosae* (9 sp.) și *Salvio nutanti-nemorosae* - *Festucetum rupicolae* (5 sp.).

Toate asociațiile de stepă subdeșertică conform categoriilor economice reprezintă sursa de materie primă întrebuințată în multe domenii de dezvoltare economică a Republicii Moldova. Se impune pentru resursele vegetale utile să se asigure protecția și folosirea durabilă.

Impacturi naturale și antropice

Stepele subdeșertice au fost afectate de impacturi naturale și antropice. Dintre impacturile naturale vegetația stepelor subdeșertice a fost afectată de secete cel mai frecvent. Anul 2007 a fost unul dintre cei mai secetoși ani, în care covorul vegetal al stepelor subdeșertice a avut o dezvoltare deosebită față de ceilalți ani. Partea aeriană a multor specii de plante era scundă. În anul 2009 vegetația a avut din nou de suferit, de asemenea, din cauza secetei.

În decursul mai multor ani are loc invadarea unor suprafețe cu vegetație subdeșertică de către cenușar (*Ailanthus altissima*), alte suprafețe au fost acaparate de sălcioară (*Elaeagnus angustifolia*).

Stepele subdeșertice se află în apropierea multor localități, de aceea impactul antropic este exprimat aproape pretutindeni. Unul dintre principalii factori care au afectat stepele subdeșertice este pășunatul neorganizat, care a cauzat degradarea multor suprafețe cu pajiști de stepă subdeșertică.

Pe parcursul ultimilor 30 de ani multe suprafețe cu vegetație de stepă subdeșertică au fost împădurite. În locul suprafețelor ocupate cu vegetație de stepă subdeșertică au fost create plantații de salcâm (*Robinia pseudacacia*), pin (*Pinus nigra*) și alte specii de arbori.

La categoria impacturi ar putea fi atribuită extragerea lutului și nisipului pentru construcții.

Impactul natural a provocat modificări majore în compoziția florei și în structura vegetației. Ca urmare a impacturilor naturale și antropice, în pajiștile din stepele subdeșertice mai numeroase au devenit speciile de plante xeromezofile și xerofile. Prezența unei intense antropizări a florei și vegetației în această regiune este semnalată și de ponderea terofitelor, dar și a speciilor de plante adventive.

Ca rezultat al impactului natural și antropic, în pajiștile de stepă subdeșertică se extind suprafețele cu fitocenoze ale asociațiilor *Artemisietum austriacae* și *Bothriochloetum ischaemi*. În toate fitocenozele studiate s-a înregistrat prezența a numeroase specii ruderales, mai ales

terofite, aparținând claselor *Galio-Urticetea*, *Artemisietea* și *Stellarietea*, ceea ce reprezintă un indice de degradare a pajiștilor. Totodată, se reduc suprafețele cu comunități de plante atribuite la asociația *Taraxaco serotinae* – *Festucetum valesiaca*.

Drept consecință, impactul antropic și cel natural au provocat modificări profunde în stepele subdeșertice din zona de sud a Republicii Moldova.

Ca urmare a uscării acestor habitate din cauza factorului antropic, în stepele subdeșertice cercetate cele mai numeroase specii de plante, după gradul de umiditate, sînt cele xeromezofile și xerofile.

În prezent multe suprafețe sunt extrem de degradate, fiind inundate de specii ruderales și segetale, a căror pondere în flora totală este mare. Astfel, pășunatul neorganizat a cauzat și mai mult sărăcirea compoziției floristice a pajiștilor de stepă subdeșertică.

Conservarea florei și vegetației

Stepele subdeșertice includ un genofond constituit din 280 de specii de plante vasculare, dintre care 38 de specii de plante sunt rare, iar 10 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ed. II, 2001).

În prezent, doar în cadrul Ariei Naturale Protejate „Ciumai”, care este un sector reprezentativ cu vegetație de stepă din sudul Bugeacului, sunt câteva fragmente mici cu vegetație subdeșertică. Astfel, genofondul și fitocenofondul pajiștilor stepelor subdeșertice nu este cuprins în ariile naturale protejate de stat. Evidențierea suprafețelor cu floră și vegetație prețioasă a pajiștilor de stepă subdeșertică este actuală pentru Republica Moldova. În rezultatul cercetărilor efectuate pe teren, s-au evidențiat 2 suprafețe mai reprezentative cu comunități de stepă subdeșertică în care domină mai mult asociația *Artemisio austriacae* – *Poëtum bulbosae*.

Primul sector se află în apropierea satului Slobozia-Mare lângă tronsonul de cale ferată Cahul-Giurgiulești. Din punctul de vedere al vegetației, aici sunt concentrate cele mai multe asociații și specii rare, întâlnite pe parcursul cercetărilor. Este un sector valoros, care scoate în evidență caracterul fitocenotic al acestui tip de stepă subdeșertică. Al doilea sector este situat în apropierea satului Cășlița-Prut, pe versanții din cursul inferior al râului Prut. Drept urmare a cercetărilor efectuate pe teren, s-a constatat prezența a numeroase specii dominante și comunități de stepă subdeșertică valoroase. În ansamblu, aceste 2 sectoare denotă prezența unei diversități vegetale valoroase prin dominarea asociațiilor: *Taraxaco serotinae* – *Festucetum valesiaca*, *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiaca*, *Taraxaco serotinae* – *Bothriochloetum ischaemi*, *Agropyro pectinati* – *Stipetum capillatae*, *Artemisio austriacae* – *Poëtum bulbosae*, *Bromus squarrosus* – *Xeranthemetum annui*, *Agropyro cristatum* – *Kochietum prostratae*, *Salvia nutanti-nemorosae* – *Festucetum rupicola*, *Artemisietum santonicum*. În sectoarele date au fost identificate

cele mai multe specii de plante vasculare cu diferite grade de raritate, ca de exemplu: (*Amygdalus nana*, *Asparagus tenuifolius*, *Helichrysum arenarium*, *Astragalus dasyanthus*, *Adonis vernalis*, *Asparagus officinalis*, *Ephedra distachya*, *Achillea coarctata*, *Adonis wolgensis*, *Astragalus corniculatus*, *Centaurea trinervia*, *Galium volhynicum*, *Onobrychis gracilis*, *Tamarix ramosissima*, *Valerianella coronata*, *Asperula tenella*, *Dianthus leptopetalus*, *Goniolimon besserianum*). Aceste suprafețe sunt propuse pentru includere în lista Ariilor Naturale Protejate de Stat, deoarece prezintă o valoare conservativă mare a lumii vegetale.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI PRACTICE

1. În Republica Moldova, suprafețele cu vegetație de stepă subdeșertică s-au evidențiat numai în zona de sud. Ele ocupă circa 2625,5 ha, iar o parte din suprafețe fiind răspândite în restul teritoriului din sudul republicii, sub formă de fragmente mici, începând de la 10 ari până la 5 hectare. Acestea sunt amplasate pe suprafețe mici în partea de sud a R. Moldova (raioanele: Cahul, UTA Găgăuzia și Taraclia). Suprafețe mai exprimate cu vegetație de stepă subdeșertică s-au format pe versanții cu expoziție sud-vestică și sudică de pe terasele Prutului - Inferior.
2. Ca rezultat al cercetărilor efectuate, s-a constatat că flora stepelor subdeșertice din sudul Moldovei include 280 de specii de plante vasculare, care aparțin la 182 de genuri și 56 familii. Cele mai reprezentative familii sunt: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae* și *Ranunculaceae*, iar din genuri sunt: *Centaurea*, *Astragalus* și *Veronica*.
3. În cadrul stepelor subdeșertice au fost identificate 38 de specii de plante rare conform (U.I.C.N., 1994), dintre care 10 specii sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova: (**Colchium triphyllum*, **Gymnospermium odessanum*, **Convolvulus lineatus*, **Ornithogalum amphibolum*, *Astragalus dasyanthus*, **Sternbergia colchiciflora*, **Belevallia sarmatica*, **Delphinium fissum*, *Ephedra distachya*, **Gypsophila glomerata*) unele dintre acestea (*Astragalus dasyanthus*, **Belevallia sarmatica*, **Colchicum triphyllum*, **Ornithogalum amphibolum*, **Sternbergia colchiciflora*) figurează și în Cartea Roșie a Ucrainei (2009) și Cartea Roșie a plantelor vasculare din România (2009).
4. Analiza bioformelor scoate în evidență predominarea terofitelor, care constituie 41,7% și a hemicriptofitelor cu 40%, restul categoriilor alcătuie un procent mai mic.
5. Analiza geoelementelor a evidențiat faptul că cele mai multe specii de plante aparțin speciilor eurasiatice cu 45%, de origine pontică – 27,8%, speciile europene – 7,5% și cele central europene – 5,7%, restul alcătuind un procent mai mic.

6. Sub aspect ecologic flora stepelor subdeșertice este predominată de speciile de plante xerofile ($U_{1-1,5}$) - 67,1% și xeromezofile ($U_{2-2,5}$) - 31,4%, iar 1,4% denotă specii amfitolerante (U_0).
7. Speciile de plante evidențiate în stepele subdeșertice din sudul Moldovei se încadrează în opt categorii economice: medicinale - 142 de specii, melifere și industriale - 112 specii fiecare, furajere - 100 de specii, decorative - 92 de specii, alimentare - 51 de specii, toxice - 29 specii și aromatice - 15 specii.
8. Comunitățile de plante din cadrul stepelor subdeșertice sunt descrise în stilul floristico-tradițional. Ele au fost atribuite la 12 asociații vegetale și 2 clase de vegetație: *Festuco-Brometea* și *Puccinellio-Salicornietea*. Cele mai mari suprafețe ocupă asociațiile: *Artemisio austriacae* – *Poëtum bulbosae* și *Taraxaco serotinae* – *Bothriochloetum ischaemi*, restul ocupând suprafețe mai mici.
9. Impactul natural a provocat modificări profunde în compoziția florei și structura vegetației. Dintre impacturile naturale vegetația stepelor subdeșertice a fost afectată de secete cel mai frecvent. S-a constatat că are loc invadarea suprafețelor cu vegetație subdeșertică de către cenușar (*Ailanthus altissima*), alte suprafețe au fost acaparate de sălcioară (*Elaeagnus angustifolia*). Multe suprafețe cu vegetație de stepă subdeșertică au fost afectate ca rezultat al lucrărilor de împădurire.
10. Rezultatele cercetărilor vor fi folosite la soluționarea problemelor de conservare și realizare a monitoringului biodiversității pajiștilor de stepă subdeșertică din Republica Moldova prin instituirea a 2 arii naturale protejate: Câșlița-Prut cu 42,8 ha și Slobozia-Mare cu 28,7 ha.

PUBLICAȚII LA TEMA TEZEI

Articole științifice în reviste de profil

Reviste de categoria C:

1. Titica G. "Flora Stepelor Subdeșertice din Republica Moldova", Revista Botanică, Vol.III, Nr. 3 Chișinău, 2011, pag. 90-98.
2. Titica G. "Contribuții la studierea comunităților de plante dominate de *Agropyro cristatum* - *Kochietum prostratae* din Republica Moldova", Revista Botanică, Vol.V, Nr.1(6) Chișinău, 2013, pag. 39-44.
3. Titica G. "Speciile de plante rare din stepele subdeșertice din sudul Moldovei", Revista Botanică, Vol.V, Nr. 2(7) Chișinău, 2013, pag. 27-33.
4. Titica G., Postolache G. Contribuții la studiul comunităților de plante dominate de *Teucrio polii* – *Melicetum ciliatae* în stepele semideșertice din Republica Moldova. În: Mediul ambiant, 2015, sub tipar.

Materiale ale simpozioanelor științifice

5. Titica G. "Contribuții la cercetarea florei stepelor subdeșertice din valea râului Cahul", Simpozionul Științific Internațional "Horticultura modernă – realizări și perspective", dedicat aniversării a 70-a a învățământului superior horticol din Republica Moldova, Facultatea de Horticultură a Universității Agrare de Stat din Moldova 23-25 septembrie 2010, vol.24 (2), pag. 244-245.
6. Titica G. "Contribuții la cercetarea florei stepelor subdeșertice din valea Prutului de Jos", Materialele Simpozionului Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor", consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei 7- 9 octombrie 2010, Chișinău 2010, pag. 271-272.
7. Titica G. "Fragmente de stepă subdeșertică din aria protejată Ciumai-Vinogradovca", Materialele Simpozionului Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor", consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei 7- 9 octombrie 2010, Chișinău 2010, pag. 273-274.
8. Titica G., Postolache G. "Phytosociological survey of semi-desert steppes wormwood communities (*Artemisia austriaca*) in the Republic of Moldova", // Materialele Simpozionului Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor", consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, ediția a II-a 16-19 mai Chișinău 2012. pag. 212-219.
9. Titica G., "Semi-desert steppes vegetation communities of yellow bluestem (*Botriochloetum Ischaemi*) in the Republic of Moldova", Materialele Simpozionului Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor", consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei ediția a II 16-19 mai Chișinău 2012. pag. 220-225.
10. Titica G., "Contribution to the study of plant communities dominated by *Agropyro pectinatum*-*Stipa capillatae* from the Republic of Moldova", Materialele Simpozionului Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor", consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) Academia de Științe a Moldovei ediția a III-a 22-24 mai Chișinău 2014, pag 67-69.
11. Titica G., "Studies on the vegetation of steppes dominated by *Salvia nutanti-nemorosae* - *Festucetum rupicolae*", Materialele Simpozionului Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor", consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) Academia de Științe a Moldovei, ediția a III-a 22-24 mai, Chișinău 2014, pag 69-70.

BIBLIOGRAFIE

1. Cristea V. Fitocenologia și vegetația României. Îndrumător de lucrări practice, Universitatea din Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1991, 139 p.
2. Cristea V., Gafta D., Pedrotti F. Fitosociologie. Editura "Presa Universitară Clujeană", Cluj-Napoca, 2004, 425 p.
3. Enciclopedie Sovietică Moldovenească, Chișinău, 1981. vol. 8, p. 40-43.
4. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău, 2007, p. 391.
5. Postolache Gh. Vegetația Republicii Moldova. Chișinău, 1995, 340 p.
6. Postolache Gh., Postolache D., Chetroi L. Diversitatea fitocenozelor acvatice din Rezervația „Prutul de Jos”. În: Congresul II al Societății de Botanică din Republica Moldova „Biodiversitatea vegetală a republicii în preajma mileniului III”, 12-13 noiembrie Chișinău, 1998, p. 46-47.
7. Postolache Gh., Munteanu A., Postolache D., Cojan C., Rezervația "Prutul de Jos"—Chișinău, 2012, 152 p.
8. Sanda V., Biță-Nicolae Claudia, Barabaș N. Flora cormofitelor spontane și cultivate din România. Ed. "Ion Borcea", Bacău, 2003, 316 p.
9. Map Of The Natural Vegetation Of Europe, scale 1:2.500.000, "EuroVegMap 2".
10. Гейдеман Т. С. Растительный покров Молдавской ССР. АН МССР. Доклад обобщение опубликованных работ, представленных на соиск. уч. степ. докт. биол. наук. Кишинев, 1966, 43 с.
11. Келлер Б. А. Растительный мир русских степей, полупустынь и пустынь. Очерки экологические и фитосоциологические. Воронеж, 1923, - Вып. 1. 183 с.
12. Прозоровский А. В. Полупустыни и пустыни СССР. М.; Л., 1940, с. 267-480.
13. Скворцов А. К. Гербарий, пособие по методике и технике. Изд. «Наука», Москва, 1977, 200 с.
14. Тахтаджан А. Система магнолиофитов. Л., 1987, 439 с.
15. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). В: СПб., Мир и семья, 1995, 992 с.
16. Шабанова Г. А., Изверская Т. Д., Гендов В. С. Дикорастущие хозяйственно-ценные растения заповедника "Ягорлык" Кишинев, Есо-TIRAS, 2012, 260 с.

ADNOTARE

TITICA GHENADIE. „Flora și vegetația stepelor subdeșertice din Republica Moldova”. Teză de doctor în biologie, Chișinău, 2015.

Teza constă din introducere, 3 capitole, concluzii și recomandări, bibliografie cu 181 titluri, 7 anexe, 94 pagini text de bază, 69 figuri, 21 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 11 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: floră, vegetație, fitocenoză, asociație vegetală, conservarea florei, conservarea vegetației, pajiști, stepă subdeșertică, specii de plante rare.

Domeniul de studiu: Botanica.

Scopul tezei: Scopul tezei constă în evidențierea diversității florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova, pentru optimizarea conservării diversității plantelor și folosirea durabilă.

Obiectivele tezei: Stabilirea compoziției floristice și elaborarea conspectului florei stepelor subdeșertice din Republica Moldova; Analiza florei sub aspect taxonomic, al bioformelor, geoelementelor, ecologic, economic și categoriilor de raritate; Descrierea compoziției și structurii comunităților de plante, identificarea asociațiilor vegetale și elaborarea conspectului cenotaxonomic. Întocmirea hărții vegetației stepelor subdeșertice. Elaborarea recomandărilor de conservare și folosire rațională a florei și vegetației stepelor subdeșertice din R. Moldova.

Noutatea și originalitatea științifică. Ca rezultat al investigațiilor efectuate a fost stabilită compoziția floristică și a fost elaborat conspectul florei vasculare, a pajiștilor stepelor subdeșertice din Republica Moldova. Au fost identificate speciile de plante rare și periclitate din stepele subdeșertice; s-a evidențiat compoziția și structura comunităților de plante vasculare și elaborat conspectul cenotaxonomic al vegetației stepelor subdeșertice; este elaborată harta vegetației și propuse recomandările privind optimizarea conservării florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova.

Problema științifică soluționată în teză constă în fundamentarea științifică a stepelor subdeșertice, prin evidențierea diversității taxonomice și cenotaxonomice a particularităților specifice și a suprafețelor valoroase delimitate fitogeografic, acest fapt a condus la elaborarea măsurilor de protecție și conservare a acestora, ca oportunitate privind perspectiva dezvoltării social-economice a Republicii Moldova.

Semnificația teoretică. Rezultatele cercetărilor privitor la flora și vegetația stepelor subdeșertice din Republica Moldova reprezintă un aport la cercetarea stepelor în plan național precum și evidențierea legăturilor de formare și dezvoltare a pajiștilor din zona stepelor.

Valoarea aplicativă a lucrării. Materialele relatate în prezenta teză confirmă starea actuală a florei și vegetației stepelor subdeșertice din Republica Moldova. În baza acestor cercetări se va elabora planul privind managementul diversității plantelor din stepele subdeșertice a Republicii Moldova.

Implementarea rezultatelor științifice. Investigațiile efectuate se încadrează în direcțiile prioritare ale Strategiei Naționale și Planul de acțiune în domeniul conservării diversității biologice. În baza acestor materiale vor fi implementate măsurile de conservare a florei și vegetației, prin instituirea a 2 arii naturale protejate cu vegetație de stepă subdeșertică.

АННОТАЦИЯ

ТИТИКА ГЕННАДИЙ. «Флора и растительность полупустынных степей Республики Молдова». Диссертация представлена на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Кишинэу, 2015.

Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения и рекомендаций, библиографического списка, включающего 181 литературных источника, 7 приложений, 94 страница основного текста, 69 рисунков, 21 таблиц. Результаты исследования опубликованы в 11 научных работах.

Ключевые слова: флора, растительность, фитоценоз, растительная ассоциация, сохранение флоры и растительности, пастбища, полупустынная степь, редкие виды растений.

Специальность: 164.01 – Ботаника.

Цель и задачи исследований. Цель настоящей работы заключается в выявлении разнообразия флоры и растительности полупустынных степей Республики Молдова, для оптимизации сохранения флористического и ценотического разнообразия и рационального использования; установление флористического состава и составление конспекта флоры сосудистых растений полупустынных степей Республики Молдова; анализ флоры с таксономической, экологической и экономической точки зрения, биоморф, геоэлементов, а также категорий редкости; описание состава и структуры растительных сообществ, идентификация растительных ассоциаций и составление ценотаксономического конспекта. Картирование растительности полупустынных степей; разработка рекомендаций по сохранению и рациональному использованию флоры и растительности полупустынных степей Республики Молдова.

Научная новизна исследований. Установлен флористический состав, составлен конспект флоры сосудистых растений полупустынных степей Республики Молдова; выявлены редкие виды растений полупустынных степей; выявлен видовой состав и структура сообществ и составлен конспект ценотаксономической растительности полупустынных степей; составлена карта растительности и предложены рекомендации по оптимизации сохранения флоры и растительности полупустынных степей Республики Молдова.

Решённая важная научная проблем в диссертации состоит в научном обосновании разнообразия флоры и растительности полупустынных степей, составлен конспект флоры и ценотаксономический конспект растительности, проведен анализ флоры и растительности, осуществлена делимитация ценных фитогеографических территорий и разработаны меры по сохранению и рациональному использованию полупустынных степей для перспективного социально-экономического развития Республики Молдова.

Теоретическое значение. Результаты исследований флоры и растительности полупустынных степей Республики Молдова являются вкладом в Национальный План, а также установления закономерностей формирования и развития травянистых сообществ в степной зоне.

Практическая значимость исследований. Научные исследования включены в приоритетные направления Национальной Стратегии и действующего Плана в области сохранения биоразнообразия. На основании полученных материалов будут внедрены меры по сохранению флоры и растительности, для учреждения статуса двум природным охраняемым территориям растительностью полупустынных степей.

ADNOTATION

TITICA GHENADIE. “Flora and vegetation of semidesert steppes from Republic of Moldova”. Thesis of PhD in Biology, Chisinau, 2015.

The thesis consists of introduction, 3 chapters, conclusions and recommendations, bibliography list with 181 references. It comprises 94 pages, 69 figures, 21 tables and 7 annexes. The results were published in 11 scientific papers.

Keywords: flora, vegetation, phytocoenosis, plant association, conservation of flora, vegetation conservation, grassland, steppe semidesert, rare plant species.

Field of study: Botany.

The aim of the thesis: Assesment of flora and vegetation diversity of semidesert steppes of the Republic of Moldova for optimization and preservation of floristic and coenotic diversity and sustainable use

Objectives of work: the establishment of the floristic composition and elaborating the synopsis of flora vascular plants of semidesert steppes of the Republic of Moldova; the analysis of flora from taxonomic, ecological and economic point of view, of biomorphs, geoelements, as well as categories of rarity; the description of composition and structure of vegetation associations, the identification of plant associations and elaborating the coenotaxonomic synopsis, mapping the vegetation of semidesert steppes; elaboration of recommendations for the conservation and sustainable use of flora and vegetation semidesert steppes of Republic of Moldova.

The scientific innovation of research. The floristic composition are established, the flora synopsis of vascular plants from semidesert steppes of the Republic of Moldova are elaborated; rare plant species of semidesert steppes are revealed; the floristic composition and the structure of associations are revealed and the synopsis of the coenotaxonomic vegetation of semidesert steppes are elaborated; the map of vegetation are composed and the recommendations for the optimizing the preservation of flora and vegetation of semidesert steppes of Republic of Moldova are proposed.

The scientific resolved problem consist of scientific substantiation the diversity of flora and vegetation of semidesert steppes is emphasized, composed flora synopsis, the coenotaxonomic synopsis of the vegetations, performed the analysis of flora and vegetation, the delimitation of valuable phytogeographical areas are elaborated, also the measures for protection, conservation and sustainable use of semidesert steppes, for the perspective of social-economic development of the Republic of Moldova.

Theoretical significance. Results of investigations flora and vegetation of semidesert steppes of the Republic of Moldova are the contribution in the National Plan, and establishing the regularities of formation and development the herbaceous communities in the steppe zone.

Applicative value of research.

Scientific researches are included in priority directions of the National Strategy and a Plan for the conservation of biodiversity. Based on the obtained materials the measures for preservation of flora and vegetation, to establish the status of the two protected nature reserves by semidesert steppes vegetation will be introduced.

TITICA GHENADIE

FLORA ȘI VEGETAȚIA STEPELOR SUBDEȘERTICE DIN REPUBLICA MOLDOVA

164.01 – BOTANICA

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. 33/15

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