

CZU: 630:582.632.2:57.06(478)

**DIVERSITATEA TAXONOMICĂ ȘI BIOECOLOGICĂ A SPECIILOR DE
PLANTE SINANTROPE DIN CADRUL PĂDURILOR DE STEJAR PUFOS
(*Quercus pubescens* Willd.) DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Dorina BULICANU

Universitatea de Stat din Moldova

În procesul cercetării ecosistemului de stejar pufos este important a stabili ponderea speciilor de plante sinantropice. Aceasta este necesar pentru a stabili gradul de influență a activității umane asupra mediului înconjurător, ceea ce duce la scăderea populațiilor și a diversității speciilor de plante din cadrul pădurilor de stejar pufos. În acest articol este prezentată lista speciilor de plante sinantropice din cadrul pădurilor de stejar pufos care cuprinde 204 specii de plante din 31 de familii și 123 de genuri, fiind prezentate particularitățile lor bioecologice.

Cuvinte-cheie: *păduri de stejar pufos, specie de plante, sinantropice necultivate, factor antropice.*

**BIOECOLOGICAL AND TAXONOMIC DIVERSITY OF SYNANTHROPE PLANT SPECIES OF
DOWNY OAK FORESTS (*Quercus pubescens* Willd.) FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA**

In the process of studying the forest ecosystems it is important to establish the list of synanthrope plant species. This is necessary to establish the degree of influence of the human activity over the environment that have had lead to upset of population and diversity of plant species from downy oak forests. In this article is present the synanthrope plant species that includes 204 species from 123 genera and 31 families and presented their bioecological and taxonomic diversity from downy oak forest.

Keywords: *downy oak forest, plant species, synanthrope, human activity.*

Introducere

Ecosistemul forestier de stejar pufos (*Quercus pubescens* Willd.) reprezintă unul dintre componentele principale ale biomului cu vegetație silvostepică, răspândit în limitele Europei de Sud și de Sud-Est. În Republica Moldova reprezintă hotarul de nord-est al arealului de răspândire. La sudul republicii stejarul pufos este specia dominantă și edificatoare a asociațiilor subaride ale dumbrăvilor de gârneț. În Codru, pădurile de stejarul pufos sunt răspândite numai în sectorul de sud-est și habitează pe expoziții sud-estice ale colinelor. Un sector de păduri de stejar pufos a fost înregistrat în cadrul Rezervației peisagistice Fetești [1]. Acest tip de ecosistem dispune deseori de structuri floristico-fitocenitice și biotopuri esențial deteriorate, cauzate de presingul dur al factorilor antropici, cum ar fi pășunatul excesiv, utilizarea nechibzuită a resurselor forestiere. Acest fapt a dus la pătrunderea tot mai frecventă în covorul vegetal spontan a speciilor sinantropice. Astfel, au avut loc modificări în componența florei, care duc la majorarea continuă a populațiilor nespecifice și la micșorarea numărului de specii endemice. În Republica Moldova flora sinantropă include 618 specii din 292 de genuri și 63 de familii [2]. După Л.Николаева, în cadrul pădurilor de stejar pufos se întâlnesc 431 de specii de plante, dintre care 91 sunt specii sinantropice [3].

Material și metode

Ca obiect de studiu au servit speciile de plante sinantropice necultivate ce habitează în pădurile de stejar pufos din Republica Moldova. Suportul metodologic și teoretico-științific reunește îndrumările ce țin de organizarea și realizarea cercetărilor floristice și geobotanice expuse în lucrările fundamentale consacrate plantelor sinantropice [4-7].

Rezultate și discuții

În rezultatul cercetărilor efectuate în teren și al studierii literaturii floristice a fost întocmită lista speciilor de plante sinantropice din cadrul pădurilor de stejar pufos, care cuprinde 204 specii de plante din 31 de familii și 123 de genuri. Astfel, ponderea lor în numărul total de 756 de specii din cadrul ecosistemului în studiu este de 27%. Conform [2], în comunitățile silvice au fost edificate 251 de specii de plante sinantropice necultivate, dintre care 146 sunt anuale-bianuale, 11 anuale-bianuale – perene, 89 – perene, 2 arbori și 3 arbuști.

Analizând ponderea familiilor plantelor sinantropice (Fig.1), observăm ca *Asteraceae* sunt cele mai numeroase, fiind mai agresive, urmează consecutiv *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Boraginaceae*, *Apiaceae*, *Lamiaceae* etc. Cel mai mare număr de specii (73,6%) aparține primelor 8 familii, iar celorlalte 23 de familii le revin doar 26,4%.

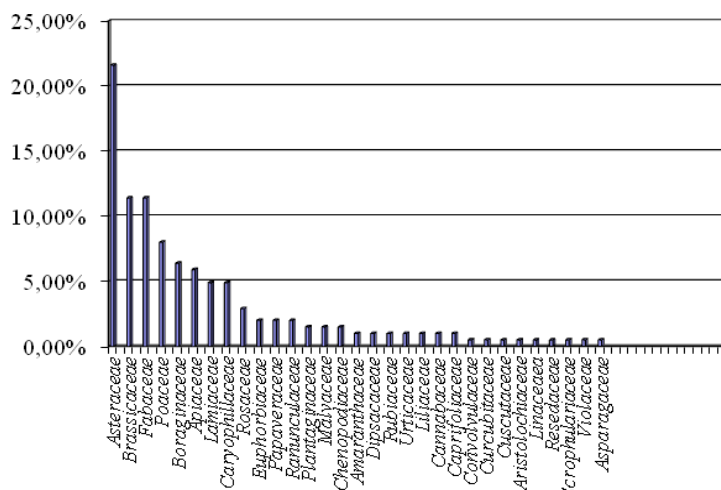
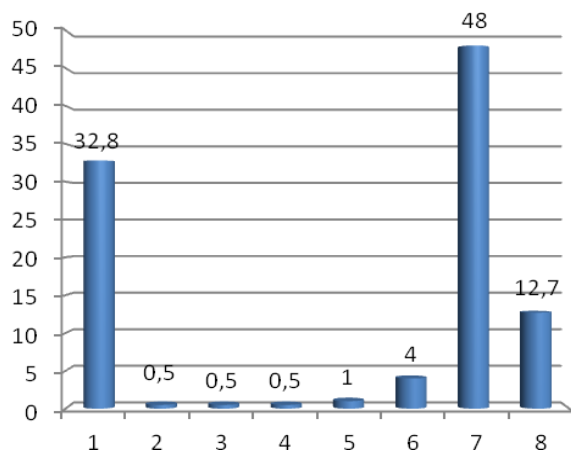


Fig.1. Ponderea (în %) a familiilor speciilor sinantropice necultivate din cadrul ecosistemului de stejar pufos.

A fost întocmit **spectrul bioformelor** (Fig.2), unde constatăm că predomină speciile terofite anuale și speciile hemicriptofite; conform [3], prezența speciilor terofite anuale este caracteristică în general florei sinantropice europene.



1. Hemicriptofite – 32,8%;
2. Megafanerofite – 0,5%;
3. Microfanerofite – 0,5%;
4. Nanofanerofite – 0,5%;
5. Camefite – 1%;
6. Geofite – 4%;
7. Terofite anuale – 48%;
8. Terofite bianuale – 12,7%.

Fig.2. Spectrul bioformelor.

La fel, a fost întocmit **spectrul geoelementelor** (Fig.3), unde predomină speciile euroasiatice care mai includ specii euroasiatice mediteraneene și euroasiatice continentale.

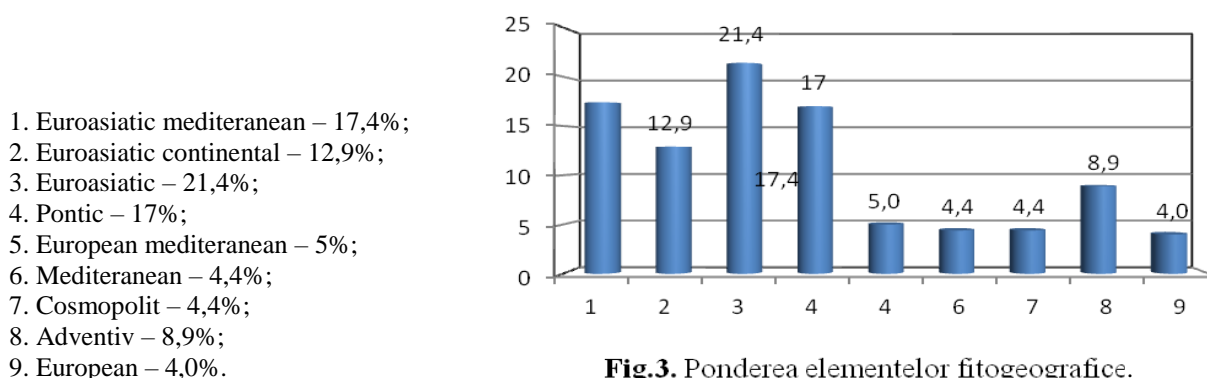


Fig.3. Ponderea elementelor fitogeografice.

Conform Л.Николаева [3], speciile sinantropice se caracterizează prin mobilitate înaltă, deseori cu amplitudine ecologică largă; aceste specii se dezvoltă foarte bine în locurile unde învelișul vegetal spontan este distrus. Deseori, aceasta este cauzată de influența antropogenă. Printre speciile sinantropice se evidențiază specii de plante sinantropice cu areal vast de răspândire, care nu depind de condițiile de biotop, și grupuri de specii sinantropice, care au un areal de răspândire mai restrâns. În acest caz, am putea descoperi legătura cu anumite centre geobotanice de dezvoltare. Speciile de plante sinantropice, care se întâlnesc în pădurile de stejar pufos și care au un areal restrâns de răspândire, se atribuie centrelor aride de dezvoltare a florei și vegetației, și anume: mediteranean și submediteranean. Astfel, potrivit [3], speciile sinantropice sunt separate în patru grupuri:

Grupul sinantrop holoarctic, genetic fiind legate de zona mediteraneană străveche, 2 specii, cum sunt *Chelidonium majus* și *Melandrium album*, sunt specii sinantropice de pădure. Din acest grup fac parte 38 specii care se întâlnesc în pădurile de stejar pufos.

Grupul sinantrop paleo-arctic reprezintă speciile răspândite în zona de stepă și în zonele aride ale Eurasiei. Patru specii din acest grup sunt specii de pădure. În gârneturi se întâlnesc 22 de specii care fac parte din acest grup.

Grupul mediteranean-sud-european: La acest grup se atribuie 27 de specii. Majoritatea speciilor sunt de proveniență mediteraneană; răspândite în zona mediteraneană și în zona sudică a Europei Centrale. Arealul unor specii este mult mai vast, se răspândesc și în Europa Centrală.

Grupul american de specii sinantropice este reprezentat de o singură specie – *Erigeron canadensis* L., care se întâlnește foarte rar în Republica Moldova, conform cercetărilor efectuate de Л.Николаева [3].

Potrivit cercetărilor efectuate de noi în perioada 2007-2017 în gârneturi, din tipul geoelementului **euroasiatic** fac parte 44 de specii sinantropice: *Agrimonia eupatoria* L., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Asparagus officinalis* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Bromus squarrosus* L., *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst., *Bupleurum falcatum* L., *Chelidonium majus* L., *Cichorium inthybus* L., *Consolida regalis* S.F.Gray, *Cucubalus baccifer* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Echium vulgare* L., *Euphorbia cyparissias* L., *E. esula* L., *Ficaria verna* Huds.; *Galium verum* L., *Heracleum sibiricum* L., *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort., *Lathyrus hirsutus* L., *Leontodon hispidus* L., *Leonurus cardiaca* L., *Lepidium ruderalis* L., *Lotus corniculatus* L., *Matricaria perforata* Merot, *Medicago lupulina* L., *Medicago falcata* L., *Melilotus albus* Medik, *Melilotus officinalis* (L.) Pall, *Myosotis arvensis* (L.) Hill., *Nonea pulla* (L.) DC., *Picris hieracioides* L., *Plantago lanceolata* L., *P. major* L., *Prunus spinosa* L., *Setaria viridis* (L.) Beauv., *Silene noctriflora* L., *Tanacetum vulgare* L., *Thlaspi perfoliatum* L., *Torilis japonica* (Houtt.) DC., *Trifolium repens* L., *Vicia sepium* L., *V. tetrasperma* (L.) Schreb., *Viola arvensis* Mull.

Geoelementul **euroasiatic mediteranean** este reprezentat de 36 de specii sinantropice: *Aegilops cylindrica* Host, *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Artemisia absinthium* L., *Avena fatua* L., *Bromus arvensis* L., *Centaurea scabiosa* L., *C. solstitialis* L., *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Conrigia orientalis* (L.) Dumort., *Daucus carota* L., *Erophila verna* (L.) Bess., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Filago arvensis* L., *Holosteum umbellatum* L., *Inula britannica* L., *Lactuca serriola* L., *Lapsana communis* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Lolium perenne* L., *Malva pumila* Smith., *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm., *Papaver rhoeas* L., *Polycnemum majus* A.Br., *Reseda lutea* L., *Rubus caesius* L., *Salvia verticillata* L., *Sclerochloa dura* (L.) Beauv., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop, *Taraxacum officinale* Wigg., *Trifolium arvense* L., *Thlaspi arvense* L., *Vicia hirsuta* (L.) S.F.Gray, *V. tenuifolia* Roth.

Geoelementul **euroasiatic continental** este reprezentat de 26 de specii sinantropice: *Achillea nobilis* L., *A. setacea* Waldst. et Kit., *Ajuga genevensis* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *Astragalus onobrychis* L., *Atriplex nitens* Schkuhr, *Berteroa incana* (L.) DC., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Bryonia alba* L., *Cannabis ruderalis* Janisch., *Centaurea diffusa* Lam., *Crepis tectorum* L., *Cynoglossum officinale* L., *Echinops spaerocephalus* L., *Eryngium campestre* L., *Euphorbia waldesteinii* (Sojak) Czec., *Lappula patula* (Lehm.) Menyharth, *Lavatera thuringiaca* L., *Lepidium perfoliatum* L., *Linum austriacum* L., *Plantago scabra* Moench; *Poa bulbosa* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Senecio vernalis* Waldst. et Kit., *Sisymbrium altissimum* L., *S. loeselii* L.

Geoelementului **adventiv** sunt atribuite 18 specii sinantropice: *Ajuga chia* Schreb., *Amaranthus blitoides* S. Wats., *A. retroflexus* L., *Artemisia annua* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Chorispora tenella* (Pall.) DC, *Erigeron canadensis* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers, *Gypsophila paniculata* L., *Medicago minima* (L.) Bartalini, *Geum urbanum* L., *Malva sylvestris* L., *Sambucus nigra* L., *Sisymbrium orientale* L., *Stachys annua* (L.) L., *Vicia sativa* L., *Xanthium californicum* Green, *X. spinosum* L.

Geoelementul **pontic-mediteranean** este reprezentat de 18 specii sinantropice: *Anchusa italica* Retz., *A. pseudocholeuca* Schost., *Cephalaria transsylvanica* (L.) Roem. et Schult., *Cerinthe minor* L., *Cuscuta monogyna* Vahl., *Euphorbia agraria* Bieb., *Salvia aethiopsis* L.; *Tragopogon dubius* Scop., *Xeranthemum anuum* L., *X. cylindraceum* Sibth. et Smith.

Geoelementul **europăno-mediterranean** este reprezentat de 8 specii sinantropice: *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, *Anchusa officinalis* L., *Anthemis arvensis* L., *Hieracium pilosella* L., *Lepidium campestre* (L.)R.Br., *Nigella arvensis* L., *Rapistrum perenne* (L.) All., *Trifolium hybridum* L.

Geoelementul **mediterranean** este reprezentat de 8 specii sinantropice: *Crepis setosa* Hall. Fill., *Echium biebersteinii* Lacaite, *Glaucum corniculatum* (L.) J.Rudolph, *Lathyrus aphaca* L., *Papaver dubium* L., *Potentilla supina* L., *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn., *Vicia villosa* Roth.

Geoelementul **cosmopolit** este reprezentat de 8 specii sinantropice: *Capsela bursa-pastoris* (L.) Medik., *Convolvulus arvensis* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Cerastium holosteoides* Fries., *Poa annua* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Urtica dioica* L., *U. urens* L.

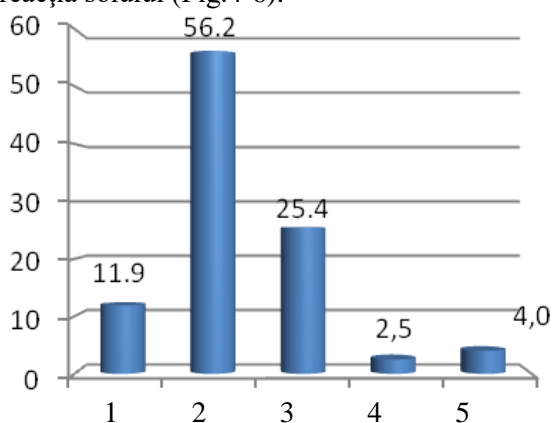
Geoelementul **europăno** este reprezentat de 8 specii sinantropice: *Carduus acanthoides* L., *C. crispus* L., *Chaerophyllum temulum* L., *Consolida paniculata* (Host)Schur, *Crepis biennis* L., *Poa compressa* L., *Rosa canina* L., *Trifolium campestre* Schreb.

Ponderea speciilor de plante sinantropice care fac parte din geoelementele sus-numite este de 82%. Restul speciilor, care reprezintă geoelementele europăno, central mediteranean, pontic, europăno ș.a., sunt prezentate într-un număr de la 1 până la 4 specii.

Este evident faptul că numărul speciilor de plante sinantropice s-a mărit considerabil: cu 113 specii față de datele prezentate de Л.Николаева în anul 1963 [3]. Este consecința proceselor de sintropizare continuă și accentuată a pădurilor de stejar pufos.

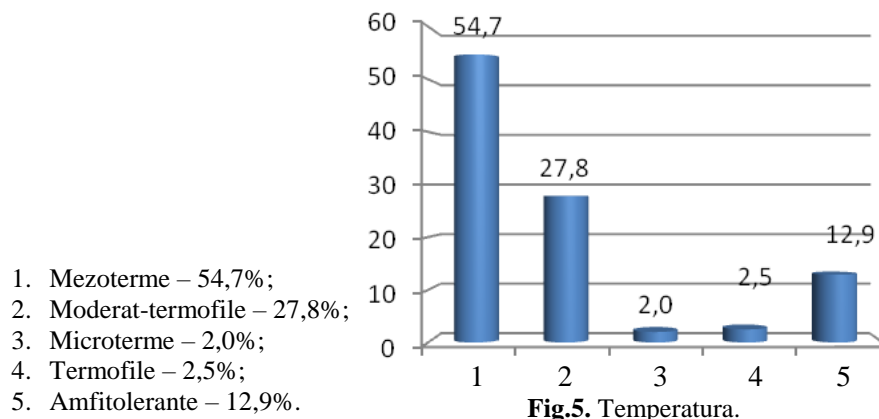
Presingul dur al factorilor antropici, cum ar fi pășunatul excesiv, utilizarea nechibzuită a resurselor forestiere, a dus la deteriorarea structurilor floristico-fitocenotice și a biotopurilor. Acest fapt a dus la pătrunderea tot mai frecventă în covorul vegetal spontan de gârneț a speciilor sinantropice, ceea ce este mult mai caracteristic pentru pădurile de stejar pufos din sudul republicii, acestea fiind mai degradate. Astfel, au avut loc modificări în componența florei, care au dus la majorarea continuă a populațiilor nespecifice și la micșorarea numărului de specii caracteristice acestui tip de pădure.

Pentru a înțelege mai bine particularitățile bioecologice ale plantelor sinantropice necultivate din cadrul ecosistemului forestier de stejar pufos, au fost întocmite spectrele indicilor ecologici: umiditate, temperatură și reacția solului (Fig.4-6).



1. Xerofite – 11,9%;
2. Xeromezofite – 56,2%;
3. Mezofite – 25,4%;
4. Mezo-hidrofile – 2,5%;
5. Amfitolerante – 4,0%.

Fig.4. Umiditatea.



1. Mezoterme – 54,7%;
2. Moderat-termofile – 27,8%;
3. Microterme – 2,0%;
4. Termofile – 2,5%;
5. Amfitolerante – 12,9%.

Fig.5. Temperatura.

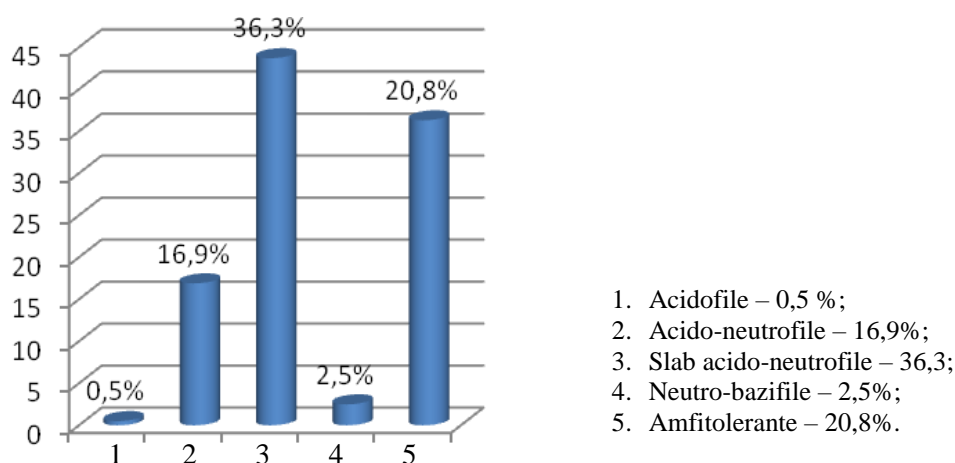


Fig.6. Reacția solului.

Analiza indicilor ecologici pune în evidență ponderea înaltă a xeromezofilelor (56,2%) și a mezofitelor (25,4%), a speciilor mezoterme (54,7%) și a celor moderat-termofile (27,8%), a plantelor slab acido-neutrofile (43,7%) și a celor amfitolerante (36,3%), ceea ce reflectă condițiile edafoclimatice ale teritoriului inclus în studiu.

Concluzii

1. Speciile de plante sinantropice necultivate din cadrul pădurilor de stejar pufos includ 204 specii din 131 de genuri și 31 de familii.
2. Astfel, am constatat că procesele de sintropizare contunuă sunt tot mai accentuate în pădurile de stejar pufos, că s-au majorat populațiile de plante nespecifice acestui tip de pădure și că a scăzut numărul de specii caracteristice.
3. Componenta taxonomică a speciilor de plante sinantropice din ecosistemul forestier de stejar pufos din Republica Moldova este dominată de reprezentările familiilor: *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Boraginaceae*, *Apiaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Rosaceae*, *Euphorbiaceae*, care constituie 66,2%.
4. Analiza indicilor ecologici pune în evidență ponderea înaltă a xeromezofilelor (56,2%) și a mezofitelor (25,4%), a speciilor mezoterme (54,7%) și a speciilor moderat-termofile (27,8%), a plantelor slab acido-neutrofile (43,7%) și a celor amfitolerante (36,3%), ceea ce reflectă condițiile edafoclimatice ale teritoriului inclus în studiu.

Referințe:

1. ПОСТОЛАКЕ, Г.Г. Участок леса из пушистого дуба в северо-западной части Молдавии. Охрана природы Молдавии. Кишинев, 1975, с.13.
2. MĂRZA, M., NEGRU, A., MAMAI, I., Flora sinantropă necultivată a Republicii Moldova. În: *Studia Universitatis. Seria „Științe ale naturii”*, 2013, nr.6(66), p.154-168.
3. НИКОЛАЕВА, Л.П. Дубравы из пушистого дуба Молдавской ССР. Кишинев, 1963. 167 с.
4. CIOCĂRLAN, V. *Flora ilustrată a României*. București, 2000, p.845-855.
5. NEGRU, A. *Determinator de plante din flora Republicii Moldova*. Chișinău, 2007, p.265-266.
6. SANDA, V., POPESCU, A., DOLDU, M. ș.a. *Caracterizarea ecologică și fitocenotică a speciilor spontane din flora României: Studii și comunicări*. Vol.25. Supliment „Științe Naturale”. Sibiu, 1983.
7. ГЕЙДЕМАН, Т.С. *Определитель высших растений Молдавской ССР*. Кишинев: Штиинца, 1986. 636 с.

Date despre autor:

Dorina BULICANU, doctorandă, Școala doctorală Științe Biologice și Geonomice, Universitatea de Stat din Moldova; inginer - fond forestier, Agenția „Moldsilva”.

E-mail: nisporeni-silva@mail.ru

Prezentat la 26.12.2017