CZU: 581.524.2:712(478) **https://doi.org/10.59295/sum1(191)2026_37**

SPECII DE PLANTE ALOGENE INVAZIVE DIN SPAȚIILE VERZI URBANE: STUDIU DE CAZ – BĂLȚI, CHIȘINĂU ȘI CAHUL, REPUBLICA MOLDOVA

Corina CERTAN,
Ala DONICA,

Universitatea de Stat din Moldova

Spațiile verzi urbane joacă un rol esențial în menținerea conectivității habitatelor și în furnizarea serviciilor ecosistemice. Totuși, acestea sunt supuse unor perturbări antropogene intense, care pot crea condiții favorabile răspândirii speciilor alogene invazive. Sub impactul problemelor de mediu, dar și al urbanizării accelerate, speciile invazive pot înlocui treptat vegetația autohtonă, modificând biodiversitatea locală și funcționarea ecosistemelor urbane. În articol s-a inventariat și analizat spectrul speciilor alogene invazive din spațiile verzi ale trei ecosisteme urbane din Republica Moldova (mun. Bălți, mun. Chișinău și or. Cahul) prin monitorizare în teren (2025). Cercetările de teren au vizat parcurile „Victoria” (Bălți), „Alunelul” (Chișinău) și Parcul Central „Grigore Vieru” (Cahul). Proporția speciilor invazive identificate în parcurile analizate a variat între 12% și 16% din totalul speciilor înregistrate, cele mai frecvente fiind *Robinia pseudoacacia* L. și *Ambrosia artemisiifolia* L. Rezultatele subliniază necesitatea integrării managementului speciilor invazive în politicile locale de administrare a spațiilor verzi urbane.

Cuvinte–cheie: *specii alogene invazive, spații verzi, ecosistem urban, plante invazive, parc, impact, biodiversitate.*

INVASIVE ALIEN PLANT SPECIES IN URBAN GREEN SPACES: A CASE STUDY OF BĂLȚI, CHIȘINĂU, AND CAHUL, REPUBLIC OF MOLDOVA

Urban green spaces play an essential role in maintaining habitat connectivity and providing ecosystem services. However, they are subject to intense anthropogenic disturbances, which may create favorable conditions for the spread of invasive alien species. Under the combined impact of environmental problems and accelerated urbanization, invasive species can gradually replace native vegetation, modifying local biodiversity and the functioning of urban ecosystems. The article inventoried and analyzed the invasive alien species spectrum of the green spaces from three urban ecosystems, in the Republic of Moldova (Balti municipality, Chisinau municipality and Cahul city) through field monitoring (2025). Field investigations focused on “Victoria” Park (Bălți), “Alunelul” Park (Chișinău), and the “Grigore Vieru” Central Park (Cahul). The proportion of invasive species identified in the analyzed parks ranged between 12% and 16% of the total recorded species, with *Robinia pseudoacacia* L. and *Ambrosia artemisiifolia* L. being the most frequent. The results emphasize the need to integrate invasive species management into local policies for the administration of urban green spaces.

Keywords: *invasive alien species, green spaces, urban ecosystem, invasive plants, park, impact, biodiversity.*

Introducere

Specii alohtone de plante sunt cele introduse/răspândite, accidental sau intenționat, din altă regiune geografică ca urmare directă ori indirectă a activității umane, lipsind în mod natural într-o anumită regiune cu o evoluție istorică cunoscută într-o arie de răspândire naturală, alta decât zona de interes, care pot fi în competiție, pot domina sau pot avea un impact negativ asupra speciilor native, putând chiar să le înlocuiască. Pe când *speciile invazive* pot fi atât speciile indigene, cât și alohtone care şi-au extins arealul de distribuție ori au fost introduse accidental sau intenționat într-o arie şi/sau s-au reprodus într-o asemenea măsură şi atât de agresiv, încât influențează negativ/domină/înlocuiesc unele dintre speciile indigene, determinând modificarea structurii cantitative şi/sau calitative a biocenozei naturale, caracteristică unui anumit tip de biotop [18].

Convenția privind Diversitatea Biologică (1992) oferă cadrul internațional pentru prevenirea, monitorizarea și gestionarea speciilor alogene invazive, iar riscurile generate de aceste specii sunt evidențiate de extinderea continuă a Listei acestora, cu impact negativ asupra biodiversității, serviciilor ecosistemice,

sănătății publice și economiei [9]. De aceea, prin Strategia Uniunii Europene pentru biodiversitate, se propune reducerea cu 50% până în 2030 a numărului speciilor amenințate cu dispariția din cauza speciilor alogene invazive [29]. Problema speciilor invazive și ritmul accelerat de răspândire a acestora au impus revizuirea, în mai multe rânduri, a Regulamentului (UE) nr. 1143/2014, de la adoptarea sa în anul 2016 [25, 26].

Republica Moldova se află într-o etapă incipientă în gestionarea speciilor alogene invazive. În acest context, Ministerul Mediului a inițiat, la 29 mai 2025, procesul de elaborare a proiectului „Legii privind speciile alogene invazive". Proiectul de lege stabilește măsuri pentru prevenirea introducerii și răspândirii acestora, reducerea impactului asupra biodiversității, ecosistemelor și serviciilor ecosistemice, precum și pentru gestionarea și eradicarea lor, prin reglementarea responsabilităților autorităților competente și a obligațiilor persoanelor fizice și juridice, în vederea protecției mediului, economiei și sănătății publice [23]. În ultimele decenii, problematica speciilor invazive a devenit un subiect central în cercetările de mediu, având în vedere impactul semnificativ asupra ecosistemelor și biodiversității. Starea invazivă a unei specii este, de obicei, evaluată prin creșterea rapidă a populației și prin competiția cu plantele autohtone pentru resurse precum nutrienți, apă și lumină, ceea ce poate duce la scăderea numărului de plante native și, în unele cazuri, chiar la extincția speciilor locale [27]. Modificările actuale de mediu, inclusiv schimbările climatice, favorizează instalarea și răspândirea speciilor non-native, cu un impact profund asupra echilibrului ecologic al ecosistemelor locale [24]. Inclusiv în sisteme protejate (arii naturale protejate), plantele invazive (de exemplu: *Amorpha fruticosa, Acer negundo, Ailanthus altissima, Fallopia japonica* și *Impatiens glandulifera*) reprezintă una dintre principalele amenințări asupra biodiversității [12]. Pe lângă impactul ecologic (degradarea fertilității solului și modificarea proprietăților fizico-chimice ale acestuia, alterarea caracteristicilor cantitative și calitative ale covorului vegetal, concurență agresivă asupra speciile native, competiția pentru resurse esențiale, etc.) [16], speciile invazive cauzează daune semnificative inclusiv sistemului socio-economic (îndeosebi prin reducerea capacității biodiversității de a presta servicii ecosistemice de aprovizionare și culturale) [3].

În contextul urbanizării accelerate și al intensificării presiunilor antropice, biodiversitatea vegetală urbană, cu rol important în asigurarea echilibrului ecologic și al serviciilor ecosistemice, este supusă unui șir de riscuri, ca: schimbările climatice, distrugerea habitatelor, poluarea, supraexploatarea resurselor, impactul speciilor invazive, etc. [4]. Deși, urbanizarea este un simbol al progresului și dezvoltării umane, ea reprezintă și o amenințare gravă pentru ecosistemele naturale. Extinderea orașelor vine, adesea, în detrimentul habitatelor naturale, ducând la defrișări, pierderea biodiversității și alterarea peisajelor (ultimul raport din domeniu indică că ponderea medie globală a spațiilor verzi în zonele urbane a scăzut de la 19,5% în 1990 la 13,9% în 2020) [13]. Componente vitale ale orașelor - spațiile verzi, îndeplinesc un șir de funcții ecologice, economice, sociale și publice, de aceea dezvoltarea și extinderea carcasei verzi în urbe constituie obiectiv prioritar în planificările urbane regionale și revitalizarea orașelor din Republica Moldova [2, 15]. La nivel național, spațiu verde este definit drept un sistem complex, important din punct de vedere estetic, biologic şi ecologic, și care include, de regulă, o comunitate floristică și faunistică [19]. Restrângerea spațiilor verzi accentuează semnificativ riscurile ecologice urbane, având un impact negativ imediat asupra viabilității și sustenabilității acestora, precum și asupra calității vieții și stării de sănătate a populației. Se impune, astfel, implementarea măsurilor de prevenire, control și atenuare a efectelor negative (inclusiv a impactului speciilor invazive) asupra ecosistemelor urbane [14].

În „Strategia națională de mediu pentru perioada 2024-2030" sunt indicate, ca necesare, acțiuni de management durabil al spațiilor verzi urbane, evaluarea complexă și adoptarea soluțiilor bazate pe natură în infrastructura verde, cât și adoptarea/implementarea măsurilor de prevenire a introducerii și reducerii semnificative a impactului speciilor invazive asupra ecosistemelor terestre și acvatice [17].

Prin acest articol se evaluează impactul speciilor de plante invazive asupra biodiversității locale, din ecosisteme urbane naționale și se propun măsuri pentru aplicarea eficientă a prevederilor Convenției privind Diversitatea Biologică (1992) în Republica Moldova.

Metode și materiale aplicate

Studiul biodiversității vegetale în orașe implică o serie de metode adaptate condițiilor specifice mediului urban: fragmentarea habitatelor, schimbările climatice, poluarea mediului etc. [28]. Astfel, monitorizarea și determinarea speciilor de plante alogene invazive au fost realizate pe întreaga durată a perioadei de vegetație, prin evaluarea prezenței, frecvenței și dinamicii acestora, în contextul presiunilor antropice specifice mediului urban, determinate de factori geografici, ecologici și socio-economici. Pentru studiul speciilor invazive au fost aplicate metodologiile de eșantionare și colectare a datelor descrise în literatura de specialitate [1].

Materialele prezentate în această lucrare reflectă rezultatele cercetărilor floristice de teren, desfășurate în perioada 2022–2025. Determinarea și încadrarea sistematică a speciilor de floră au fost realizate pe baza determinatoarelor de specialitate [8, 22, 30]. Prezentarea fiecărei specii este însoțită de date sistematice, corologice, bioforme, elemente floristice, mărimea populației, căi de pătrundere.

Inventarierea și analiza speciilor alogene invazive și potențial invazive din spațiile verzi a trei ecosisteme urbane, amplasate de la nordul la sudul Republicii Moldova (mun. Bălți, mun. Chișinău și or. Cahul), s-a realizat atât prin cercetări proprii, cât și prin analiza informațiilor bibliografice, disponibile la nivel național [5, 6, 7, 10, 11, 21].

Drept obiect de studiu au servit spațiile verzi din intravilanul orașelor și anume:

- Parcul „Victoria” din mun. Bălți;
- Parcul „Alunelul” din mun. Chișinău;
- Parcul Central „Grigore Vieru” din or. Cahul.

Rezultate obținute și discuții

Datele cercetărilor anterioare, realizate în cadrul ecosistemului urban Bălți [5, 6, 7] au indicat că, din numărul total de specii de plante înregistrate în spațiile verzi urbane, 18 specii sunt considerate alohtone (adică 13% din numărul total).

Datele recente (studiile noastre în teren, 2025) indică prezența a 7 specii de plante invazive în Parcul „Victoria” din mun. Bălți, aparținând la 4 familii. Astfel, 84% dintre speciile de plante înregistrate în parc, sunt native, adică plante care fac parte natural din flora locală și contribuie la stabilitatea ecosistemului, iar restul - 16% sunt specii invazive (fig. 1), introduse accidental sau intenționat, care se pot răspândi rapid și concura cu speciile locale pentru lumină, apă și nutrienți. Deși, pare că proporția speciilor invazive este mai mică, acestea pot avea un impact ecologic semnificativ, afectând negativ biodiversitatea și echilibrul natural al parcului.

Pentru mun. Chișinău, cercetările realizate în perioada 1986–2011, au identificat 90 de specii de plante alohtone, ceea ce reprezenta aproximativ 50% din numărul total al speciilor adventive de pe teritoriul Republicii Moldova [10].

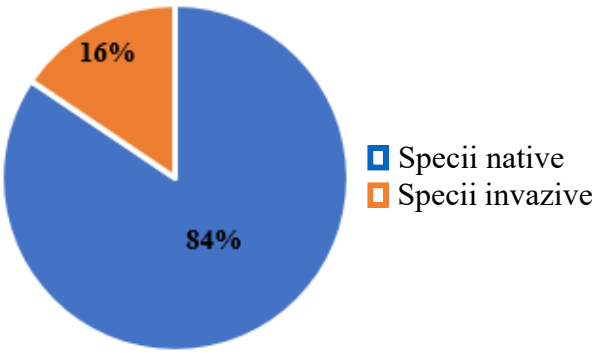
În urma cercetărilor de teren, efectuate în 2025 în Parcul „Alunelul”, au fost identificate 3 specii de plante invazive, aparținând la 2 familii, din totalul speciilor de plante înregistrate în zonă. Astfel, din numărul total de specii de plante din parc, 88% sunt native, contribuind la menținerea biodiversității locale și prestarea beneficiilor de mediu, pe când 12% sunt invazive, având potențial de răspândire rapidă și impact asupra speciilor locale (fig. 2). Condițiile fizico-geografice locale induc condiții de mediu favorabile dezvoltării plantelor native, iar gestionarea adecvată a parcului limitează răspândirea speciilor invazive, oferind vizitatorilor un mediu plăcut și sigur de recreere și socializare.

Pentru ecosistemul urban Cahul, cercetările anterioare au indicat prezența a 26 de specii de plante invazive, aparținând la 14 familii, ceea ce reprezenta 17% din totalul speciilor de plante din zonă [29].

Studiile noastre (2025), în Parcul Central „Grigore Vieru” din or. Cahul, au identificat 4 specii invazive, fiecare aparținând unor familii diferite. Din totalul de specii de plante, 87% sunt native, adică fac parte natural din flora locală, iar restul de 13% sunt specii invazive (fig. 3), introduse accidental sau intenționat, cu potențial de răspândire rapidă și impact negativ asupra speciilor locale în competiția lor pentru resurse, lumină și spațiu. Faptul că parcul este bine amenajat și întreținut, favorizează dezvoltarea plantelor native și controlul răspândirii speciilor invazive.

O analiză a datelor din teren, indică faptul că speciile invazive comune pentru ecosistemele urbane, din cele trei orașe cercetate includ: *Amaranthus retroflexus* L., *Artemisia annua* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Erigeron canadensis* L., *Acer negundo* L., *Robinia pseudacacia* L., *Grindelia squarrosa* (Parsh) Dun., *Xanthium strumarium* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Humulus lupulus* L., *Armoracia rusticana* P. Gaertn., *Cuscuta europaea* L. și *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. (fig. 4). Aceste specii prezintă un potențial ridicat de răspândire și influențează negativ flora autohtonă, competiția pentru resurse și structura ecologică a habitatului urban. Speciile invazive comune celor trei parcuri studiate sunt *Robinia pseudacacia* L. și *Ambrosia artemisiifolia* L., cu impact ecologic semnificativ asupra ecosistemelor urbane. Rezultatele evidențiază faptul că, deși proporția speciilor invazive din parcuri este mai redusă comparativ cu cea din întregul ecosistem urban, prezența lor poate afecta negativ compoziția floristică și dinamica ecosistemelor locale.

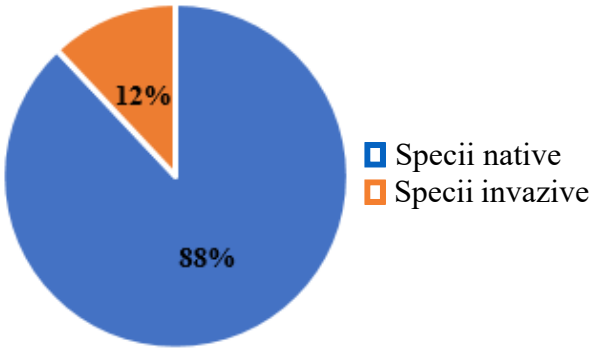
Gestionarea activă a acestor specii, împreună cu menținerea sănătății și diversității vegetației native, reprezintă măsuri esențiale pentru conservarea funcțiilor ecologice și pentru asigurarea unui mediu urban durabil, plăcut și sigur pentru vizitatori. În acest context, monitorizarea periodică a speciilor invazive și implementarea de strategii de control adecvate în parcuri și alte spații verzi urbane devin priorități esențiale pentru autoritățile locale și specialiștii în managementul biodiversității.





***Acer negundo* L.**

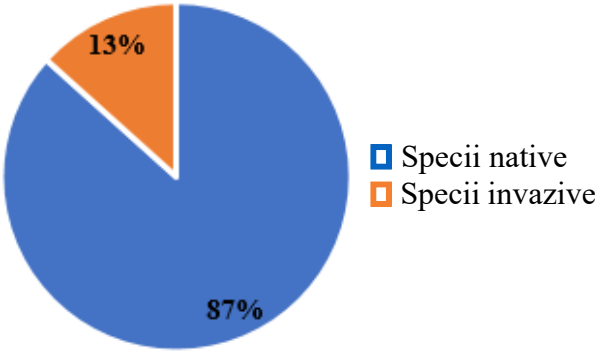
Figura 1. Proporția speciilor de plante native și invazive în Parcul „Victoria”, mun. Bălți (2025)





***Robinia pseudacacia* L.**

Figura 2. Proporția speciilor de plante native și invazive în Parcul „Alunelul”, mun. Chișinău (2025)





***Ambrosia artemisiifolia* L.**

Figura 3. Proporția speciilor de plante native și invazive în Parcul „Grigore Vieru”, or. Cahul (2025)

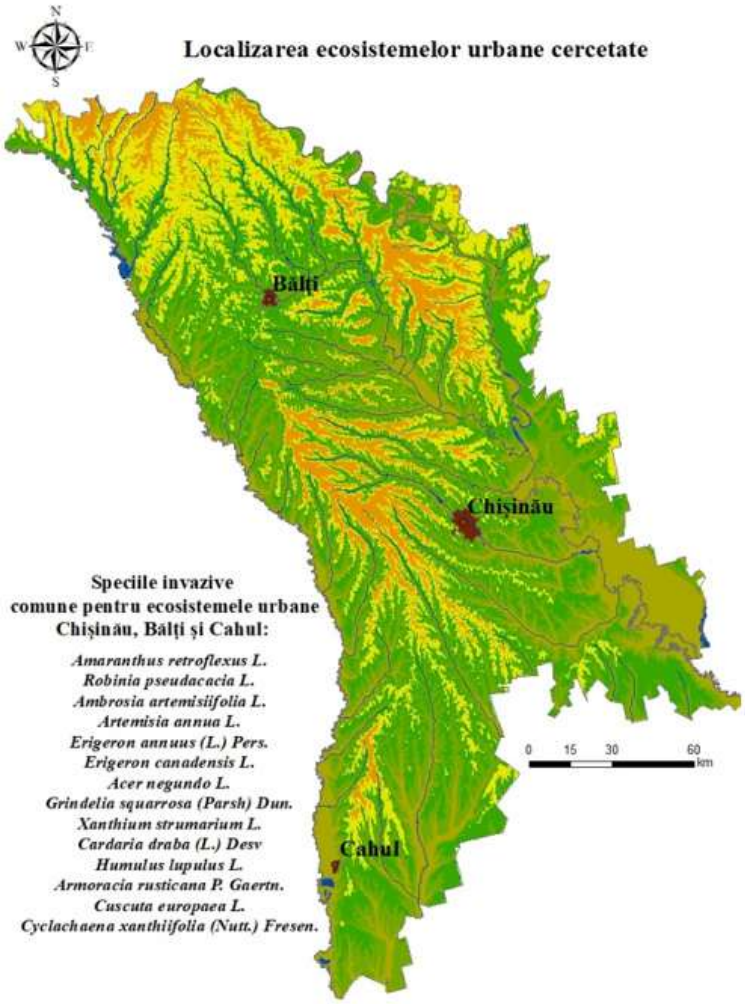


Figura 4. Speciile invazive comune pentru ecosistemele urbane Bălți, Chișinău și Cahul (2025)

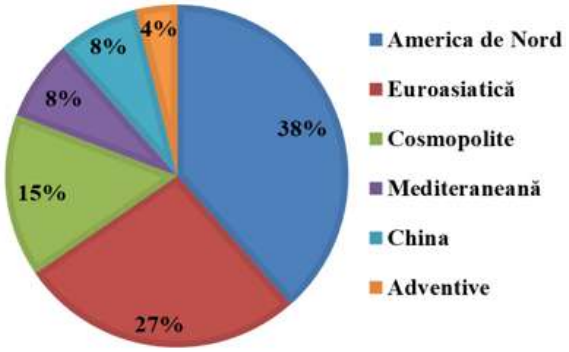


Figura 5. Raportul procentual al geoelementelor

Analiza speciilor din punct de vedere al originii lor geografice pune în evidență predominarea speciilor Nord Americane, urmate de cele cu origine eurasiatică, cosmopolită, mediteraneeană și din alte regiuni biogeografice (fig. 5). Dominanța speciilor nord-americane în flora invazivă a Republicii Moldova poate fi explicată prin similitudinea condițiilor climatice dintre cele două regiuni, care favorizează adaptarea și naturalizarea acestor plante.

În ecosistemele urbane, speciile invazive beneficiază de condițiile favorabile oferite de mediul antropic perturbat. Printre cele mai frecvent întâlnite specii se numără *Robinia pseudacacia* L., un arbore introdus pentru fixarea solului, dar care s-a răspândit agresiv, afectând flora nativă, urmat de *Acer negundo* L., cu dezvoltare agresivă în spațiile verzi cercetate, pe marginea drumurilor sau în zonele neîngrijite, unde înlocuiesc speciile autohtone și afectează structura habitatelor. Dintre speciile erbacee - *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. canadensis* L., *Grindelia squarrosa* (Parsh) Dun. și *Artemisia annua* L., colonizează rapid terenurile neîngrijite sau abandonate, au o capacitate ridicată de adaptare, se înmulțesc rapid, contribuind la degradarea biodiversității locale.

La nivelul Uniunii Europene, *măsurile de gestionare a speciilor alogene invazive* constau în acțiuni fizice, chimice sau biologice care vizează eradicarea, controlul sau izolarea unei populații aparținând unei specii alogene invazive. Dacă este cazul, măsurile de gestionare includ acțiuni orientate asupra ecosistemului destinatar, desfășurate în vederea creșterii rezistenței acestuia la invaziile actuale și viitoare. Utilizarea comercială a speciilor alogene invazive, stabilite deja, poate fi permisă temporar ca parte a măsurilor de gestionare destinate eradicării, controlului populației sau izolării acestora, cu justificare strictă și cu condiția să se aplice măsuri de control adecvate pentru a se evita orice răspândire suplimentară [25].

Atunci când sunt selectate metodele de eradicare a speciilor invazive, sunt luate în considerare, în mod corespunzător, sănătatea umană și mediul, precum și speciile nevizate și habitatele acestora. De asemenea, există un sistem de monitorizare a eficacității măsurilor de eradicare, control sau izolare a populațiilor, în vederea minimizării efectelor asupra biodiversității, serviciilor ecosistemice aferente și, după caz, asupra sănătății umane sau economiei [20].

Bazându-ne pe liniile directoare ale Regulamentului (UE) nr. 1143/2014, propunem următoarele măsuri în combaterea impactului negativ al speciilor invazive asupra biodiversității urbane:

- stoparea introducerii acestora ca specii ornamentale în spațiile verzi urbane;
- monitorizarea continuă a răspândirii speciilor invazive;
- eradicarea lor în stadii incipiente de invazie;
- restaurarea ecosistemelor afectate;
- evaluarea eficienței măsurilor implementate de eradicare, control și restaurare;

consolidarea activităților de informare, educare și conștientizare a publicului larg.

Considerăm că, prin cunoașterea distribuției speciilor invazive, a impactului exercitat de acestea asupra habitatelor și ecosistemelor, se oferă instrumente pentru stabilirea unui management adecvat, orientat spre îndepărtarea speciilor invazive, stopării răspândirii lor și refacerea habitatelor naturale.

Concluzii

1. Identificarea și monitorizarea speciilor non-native, invazive sau cu potențial invaziv în diverse tipuri de ecosisteme, alături de analiza impactului acestora asupra structurii și funcționării comunităților vegetale locale, constituie un obiectiv esențial al cercetărilor actuale privind biodiversitatea. Această direcție de studiu este fundamentală pentru înțelegerea dinamicii ecologice și pentru elaborarea strategiilor de conservare a habitatelor naturale și antropizate.
2. Analiza datelor din literatura de specialitate indică prezența a 18 specii de plante invazive în ecosistemul urban Bălți, a 34 de specii în ecosistemul urban Chișinău și a 26 de specii în ecosistemul urban Cahul.
3. În spațiile verzi urbane, datele obținute prin cercetări de teren (2025) indică prezența a șapte specii de plante invazive în Parcul „Victoria" din mun. Bălți, aparținând la patru familii, acestea reprezentând 16% din totalul speciilor identificate, în timp ce 84% sunt specii native. În Parcul „Alunelul" din mun. Chișinău au fost identificate trei specii de plante invazive, aparținând la două familii (12%), restul de 88% fiind specii native. De asemenea, în Parcul „Grigore Vieru" din or. Cahul au fost identificate patru specii invazive (13%), în timp ce 87% dintre speciile de plante sunt native. Aceste rezultate indică o bună reziliență a spațiilor verzi cercetate, caracterizate prin ecosisteme diversificate și sănătoase, mai puțin predispuse la invazii, precum și existența unui management activ al zonelor verzi, care permite monitorizarea și eradicarea timpurie a speciilor alogene, minimizând impactul acestora.
4. Prezența speciilor alogene invazive în spațiile verzi urbane este determinată, preponderent, de activitățile umane (poluarea componentelor de mediu, schimbările climatice, fragmentarea și diminuarea suprafețelor habitatelor naturale, suprautilizarea și activitățile recreative, urbanizarea în creștere, impactul infrastructurii etc.), dar și de particularitățile ecologice ale acestora, precum capacitatea de a ocupa rapid noi habitate prin diverse căi de pătrundere, ratele ridicate de reproducere și plasticitatea ecologică ridicată.

În prevenirea și combaterea răspândirii speciilor invazive în spațiile verzi urbane, gestionarea adecvată joacă un rol esențial, prin creșterea rezilienței ecosistemelor locale (utilizarea speciilor de plante native, adaptate condițiilor pedo-climatice locale; monitorizarea periodică; intervenții de eradicare timpurie; supravegherea operațiunilor de întreținere a spațiilor verzi și de gestionare a deșeurilor etc.), fiind acompaniată de acțiuni de educare și informare, precum campanii de informare a comunităților privind riscurile asociate speciilor invazive și importanța menținerii biodiversității locale.

Bibliografie:

1. ANASTASIU, P., SÎRBU, C., URZICEANU, M., et al. *Ghid de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România*. București: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor & Universitatea din București. 2019. 101 p.
2. ATHOKPAM, V., CHAMROY, T., NGAIRANGBAM, H. The role of urban green spaces in mitigating climate change: an integrative review of ecological, social, and health benefits. In: *International Journal Environmental Reports.* Vol. 6., Issue 1, 2024. p. 10-14. Disponibil: https://er.researchfloor.org/the-role-of-urban-green-spaces-in-mitigating-climate-change-an-integrative-review-of-ecological-social-and-health-benefits/ [Accessed: 8.05.2025].
3. BINIMELIS, R., BORN, W., MONTERROSO, IL., et al. Socio-economic impact and assessment of biological invasions. In book: *Biological Invasion*. 2007. pp. 331-347. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/227270572_Socio-Economic_Impact_and_Assessment_of_Biological_Invasions [Accessed: 23.07.2025].

4. BOUKITA, H., EL AMMARI, M., ELWAHAB, F., et al. Invasive plants in urban settings: a systematic review and bibliometric analysis of trends, gaps, and future implications. In: *Trees, Forests and People*. Volume 22, 2025. Disponibil: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666719325002778 [Accessed: 15.09.2025].
5. CERTAN C., GRABCO N., PORTARESCU A. Taxonomic structure, ecology and impact of invasive plant species on the Bălți urban ecosystem in the Republic of Moldova. In: *Present Environment and Sustainable Development*. Ed. 17, 3 iunie 2022, Iași. pp. 47-48.
6. CERTAN, C., DONICA, A. Studiul plantelor alogene invazive din spațiile verzi urbane ale Republicii Moldova. In: *Book of Abstracts Seminarul Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir”,* XLV Ediție. Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie, Departamentul de Geografie, Iași, Romania, 2025. pp. 41-42.
7. CERTAN, C., GRABCO, N., BULIMAGA, C., PORTARESCU, A. Structura taxonomică şi impactul speciilor de plante invazive asupra ecosistemului urban Bălți. În: *Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective*. Ed. 6, 20-21 mai 2022, Bălți, Republica Moldova, 2022. pp. 338-340.
8. CIOCÂRLAN, V. *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta.* Ed. a II. Ed. „Ceres”, 2000. Bucureşti, 1136 p.
9. Convention on Biological Diversity. Adopted at the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 5 June 1992. Entered into force 29 December 1993. Available: https://www.cbd.int/convention/text/ [Accessed: 20.01.2026]
10. CUHARSCAIA, L. Structura taxonomică, ecologia şi impactul speciilor de plante invazive asupra ecosistemului Chișinău. În: *Studia Universitatis Moldaviae*. *Seria Ştiinţe reale şi ale naturii.* 2016, nr.1(91), p. 103-107. ISSN 1814-323.
11. CUHARSCAIA, L., BURACINSCHI, N. Unele date despre elementul adventiv din flora sectoarelor Botanica şi Râşcani ale mun. Chişinău. În: *Biodiversitatea vegetală a R. Moldova*: Culegere de articole ştiinţifice. Chişinău: CEP USM, 2001, p. 89-91.
12. DUMITRAȘCU, M., GRIGORESCU, I., KUCSICSA, G. et al. Invasive terrestrial plant species in the Romanian protected areas: A geographical approach. In: *Romanian Journal of Geography*. 58(2), 2014. pp. 145–160.
13. European Committee of the Regions. State of regions and cities 2024 – EU annual report – A closer, stronger, cohesive and ambitious European Union. Publications Office of the European Union, 2024. Disponibil: https://data.europa.eu/doi/10.2863/802688 [Accessed: 18.12.2025].
14. FIORETTI, C., PERTOLDI, M., BUSTI, M., et al. *Manual privind strategiile de dezvoltare urbană durabilă*. EUR 29990 RO, Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene. Luxemburg, 2020. ISBN 978-92-76-24534-6.
15. Ghid privind revitalizarea urbană pentru orașele din Republica Moldova. Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului. 2020. 75 p. Disponibil: https://madrm.gov.md/sites/default/files/Ghid%20privind%20revitalizarea%20urbana.pdf [Accesat: 23.05.2025].
16. HAPCA, I. A. *Influența speciilor de plante invazive asupra biodiversității ariilor protejate. Studiu de caz: Reynoutria japonica în Parcul Natural Munții Maramureşului* / Autoreferat al tezei de doctor. Cluj-Napoca, 2014. 15 p.
17. Hotărârea Guvernului Nr. 409din 12-06-2024 cu privire la aprobarea Strategiei de mediu pentru anii 2024-2030. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova* Nr. 325-328 art. 650, 2024. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144295&lang=ro [Accesat: 12.11.2025].
18. Legea Nr. 239 din 08.11.2007 privind regnul vegetal, Republica Moldova. *Monitorul Oficial* Nr. 40-41 art. 114. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=152470&lang=ro# [Accesat: 12.01.2026].
19. Legea Nr. 591 din 23-09-1999 cu privire la spațiile verzi ale localităților urbane și rurale. Parlamentul Republicii Moldova. În: *Monitorul Oficial* Nr. 133-134 art. 649. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141075&lang=ro# [Accesat: 27.02.2025].
20. *Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive. 2020.* Disponibil: https://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/10/2.Livrabil-3.1.2.-Raport-Silvicultura.pdf [Accesat: 14.01.2026].

21. MÂRZA, M. *Flora şi vegetaţia sinantropă necultivată a Republicii Moldova* / Autoreferatul tezei de doctor habilitat în biologie. Chişinău, 2010. 43 p.
22. NEGRU, A. *Determinator de plante din flora Republicii Moldova*. Ed. „Universul". Chișinău, 2007. 391 p.
23. Proiectul „Legii privind speciile alogene invazive". Disponibil: https://particip.gov.md/index.php/ro/document/stages/anunt-privind-initierea-elaborarii-proiectul-de-lege-privind-speciile-alogene-invazive/14580 [Accesat: 14.01.2026].
24. PYSEK, P., RICHARDSON, D. M. Invasive species, environmental change and management, and health. In: *Annual Review of Environment and Resources*. 35, 2010. pp. 25–55. Disponibil: https://doi.org/10.1146/annurev-environ-033009-095548. [Accessed: 17.10.2025].
25. *Regulamentul (UE) nr.1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive* (JO L 317, 4.11.2014, pp. 35-55). Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:32014R1143 [Accesat: 8.01.2026].
26. *Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2025/1422 al Comisiei din 17 iulie 2025 de modificare a Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2016/1141 pentru actualizarea listei speciilor alogene invazive de interes pentru Uniune.* Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1422/oj [Accesat: 8.01.2026].
27. RICHARDSON, D. M., PYŠEK, P., REJMÁNEK, M., et al. Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions. In: *Diversity and Distributions*. 6(2), 2000. pp. 93–107. Disponibil: https://doi.org/10.1046/j.1472-4642.2000.00083.x [Accessed: 20.05.2025].
28. SÎRBU, C., OPREA, A. *Plante adventive în flora României*. Ed. „Ion Ionescu de la Brad", 2011. Iaşi, 737 p.
29. *Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030.* Eur-lex. European Union. Disponibil: https://eur-lex.europa.eu/RO/legal-content/summary/eu-biodiversity-strategy-for-2030.html [Accesat: 18.11.2025].
30. ГЕЙДЕМАН, Т. *Определитель высших растений МССР.* Штиинца, 1986. Кишинев, 638 с.

N. B.: *Articolul a fost realizat* în cadrul proiectului: 25.80012.7007.24SE *„Fundamente pentru orașe verzi, sănătoase și reziliente - Evaluarea complexă, protecția și promovarea sustenabilității biodiversității spațiilor verzi urbane - sanogene în contextul modificărilor de mediu, inclusiv a schimbărilor climatice" (2025-2026), finanțat de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare, Republica Moldova și a subprogramului de cercetare 010801 „Sporirea securității ecologice și rezilienței geo-ecosistemelor la modificările actuale de mediu".*

Date despre autori:
Corina CERTAN, doctor în științe biologice, secretar științific, cercetător științific coordonator (în cadrul proiectului cu cifrul: 25.80012.7007.24SE), Institutul de Ecologie și Geografie, Universitatea de Stat din Moldova.
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-9476-5309
E-mail: certancorina@gmail.com

Ala DONICA, doctor în științe biologice, cercetător științific coordonator, Institutul de Ecologie și Geografie, Universitatea de Stat din Moldova.
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3308-8048
E-mail: aladonica1980@gmail.com

Prezentat: 28.01.2026
Recenzat: 10.02.2026
Acceptat spre publicare: 20.05.2026