

FLORA SINANTROPĂ NECULTIVATĂ A REPUBLICII MOLDOVA

Mihai MÂRZA, **Andrei NEGRU***, Iulian MAMAIUniversitatea de Stat din Moldova
*Grădina Botanică (Institut) a AȘM

Flora sinantropă necultivată include 618 specii din 292 genuri și 63 familii. În calitate de taxoni noi pentru flora republicii au fost înregistrate și descrise 32 specii (inclusiv 4 specii noi pentru flora bazinului de nord-vest al Mării Negre). Componenta taxonomică a florei sinantropice necultivate a Republicii Moldova este dominată de reprezentanții familiilor: Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Boraginaceae, care constituie 66,18%.

În baza analizei structurii biotopurilor compoziției floristice și fitocenotice specifice biotopurilor florei sinantropice necultivate au fost evidențiate și descrise 3 grupe de complexe ecologo-floristice (Edaphofodioerodophyton, Conspisophyton, Sciadophyton), 9 ecofitoni (Ruderophyton, Aggeratiophyton, Erodoalluviophyton, Agrophyton, Viaphyton, Pascuaphyton, Derelictophyton, Confragophyton, Runcatiodymophyton) și 4 ecobiogrupe.

Cuvinte-cheie: floră, floră necultivată, floră sinantropă, agrofitecenoză, complexe floristice, adventive.

FALLOW SYNANTHROPE FLORA OF REPUBLIC MOLDOVA

Fallow synanthrope flora of Republic Moldova includes 618 species from 292 genres and 63 families. As a new taxa for flora of Republic Moldova has been registered and described 32 species (including 4 new species for flora of North - West Black Sea basin). Taxonomy component of the fallow synanthrope flora is dominated by representatives of families: Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Boraginaceae - 66,18% wich they belong to.

Based on the structure analysis of biotopes, floristic and phytocenotic composition specific for biotopes of fallow synanthrope flora were outlined and described 3 groups of ecologo-floristic complexes (Edaphodioerodophyton, Conshissophyton, Sciadophyton) 9 ecophyton (Ruderophyton, Aggeratiophyton, Erodoalluviophyton, Agrophyton, Viaphyton, Pascuaphyton, Derelictophyton, Confragophyton, Runcatiodymophyton) and 4 ecobiogroups.

Keywords: flora, fallow, synanthrope, agrophytosenose, floristic complex, adventive.

Introducere

În ultimii 300 de ani, mai cu seamă în a doua jumătate a secolului XX, activitatea umană a provocat schimbări neprevăzute în structura florei și vegetației. Pe suprafețe vaste vegetația spontană a fost substituită de grupări vegetale parțial sau total formate din specii cultivate și necultivate. Răspândirea excesivă a unui șir de specii sinantropice necultivate exercită asupra florei sălbatice o acțiune negativă considerabilă sau chiar schimbă traiectoria dezvoltării ei în unele regiuni ale Terrei.

Problema speciilor sinantropice necultivate, inclusiv a celor invazive, a fost și este pusă în discuție la diverse forumuri internaționale, precum Conferința ONU, la care a fost abordată problema speciilor alohtone, precum și la un șir de forumuri și seminare specializate consacrate fitoinvaziei [1,2,7,19,20]. Concluzia principală formulată la aceste forumuri este că problema în cauză poate fi soluționată numai la nivel internațional, întrucât expansiunea speciilor sinantropice necultivate nu are frontiere, iar activitățile pe plan local, de regulă, nu se finalizează cu rezultate pozitive.

În scopul elaborării atât a metodelor de prevenire a răspândirii speciilor dăunătoare, cât și a metodelor de combatere a acestui grup de plante a apărut necesitatea acută de a obține informații despre particularitățile biologice și ecologice ale acestor specii. Studiarea florei sinantropice necultivate, care se dezvoltă în concordanță cu condițiile pedoclimatice și în virtutea interacțiunii complexe a diferiților factori, poate să ne ofere sugestii valoroase cu privire la schimbarea climei ce are loc sub influența presingului antropic în regiuni luate separat.

Materiale referitoare la caracterizarea stării actuale a florei studiate și la prognoza schimbărilor posibile în viitor sunt necesare și pentru înțelegerea corectă a istoriei dezvoltării florei regionale, pentru aprecierea situației ecologice, precum și pentru elaborarea concepției de utilizare rațională și de ocrotire a resurselor vegetale.

În ultimii 180 de ani s-au efectuat cercetări de mare valoare privind nu doar flora, dar și formațiile naturale vegetale, cu includerea în componența lor a elementului sinantrop necultivat. Lucrările publicate conțin, în

fond, date fragmentare despre pătrunderea în acest teritoriu a unor plante adventive și rolul lor în modificarea structurii și funcționalității covorului vegetal. Speciile de plante-buruiene descrise până în prezent cuprind numai cca 30% din numărul total de specii sinantropice necultivate și nu oglindesc pe deplin situația actuală reală.

Material și metode

În calitate de obiect de studiu au servit speciile de plante și comunitățile vegetale sinantropice necultivate ce habitează în toate tipurile de ecosisteme terestre 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 necultivate din bazinul de nord-vest al Mării Negre [3,4,6,8,18,21-27,29,47,48,52,53,55].

Rezultate și discuții

Apariția și formarea florei sinantropice necultivate

Problema ce ține de acțiunea omului asupra covorului vegetal în procesul de gospodărire a preocupat savanții din diferite țări din timpurile cele mai vechi. Dar numai nu demult au început cu o anumită fundamentalitate să fie studiate plantele sinantropice necultivate din punct de vedere fitogeografic, sistematic și biologic.

Studii importante privind plantele sinantropice cultivate și necultivate în epoca neolitică pe teritoriul republicii au efectuat H.Кузминова [33] și З.Янушевич [56-58].

I. Morariu [9] subliniază pregnant importanța deosebită a migrațiilor de popoare pentru expansiunea plantelor sinantropice cultivate și necultivate. Autorul presupune că încă din holocen s-au colonizat multe dintre plantele antropofile. Un factor esențial, care a contribuit la importarea plantelor sinantropice cultivate și necultivate, au fost năvălirile și migrațiunile nomazilor (goții, hunii, slavii, bulgarii, ungurii, tătarii, turcii, grecii). Din epoca migrației popoarelor estice se prea poate că au apărut o serie de specii vest-pontice și irano-turanice, ca: *Artemisia annua*, *Ceratocarpus arenarius*, *Euphorbia steposa*, *Kochia latifolia*, *K. prostrata*, *Xanthium strumarium* etc.

De năvălirile turcilor (sec. XV-XVI) este legată, probabil, apariția unor specii sudice, ca: *Cardaria draba*, *Centaurea iberica*, *Cynanchum acutum*, *Helitropium europaeum*, *Kochia scoparia*, *Medicago sativa*, *Salsola australis*, *Tribulus terrestris* etc. Începând cu sec. XVI, lanșaturile agricole devin mai mult sau mai puțin stabile, iar la începutul sec. XVII s-a declanșat o restructurare mai radicală a zonei de stepă.

În sec. XVII-XIX formarea biotopurilor tipice xerofile în partea de sud a contribuit la migrarea spre nord a unui șir de specii sinantropice necultivate, în special, mediteraniene. Apar în Europa și un șir de specii adventive americane, care s-au extins rapid datorită rețelelor de comunicații, schimburilor de mărfuri, deplasării trupelor în timpul războaielor etc., iar în sec. XX pătrunderea speciilor adventive s-a intensificat și mai mult.

Analiza căilor actuale de pătrundere a plantelor sinantropice necultivate adventive pe teritoriul R. Moldova ne arată că cele mai multe specii importate în ultimii 30 de ani apar la început în zona de stepă și de litoral a Mării Negre. Un rol semnificativ în importul acestor plante adventive îl joacă Dunărea. Д.Дубына și В.Протопопова [30,31] identifică în cursul inferior al acestui fluviu 11 specii noi pentru flora Basarabiei și 3 specii noi pentru flora fostei URSS.

Principalele etape de formare și dezvoltare a florei sinantropice necultivate a Republicii Moldova, procedeele de importare, căile și etapele de răspândire, direcțiile și viteza de migrație sunt descrise detaliat într-o serie de lucrări [5,10-17,34,35,37-46,51,54].

Analiza modalităților de răspândire a plantelor sinantropice necultivate ne-a dat posibilitatea de a evidenția particularitatea lor destul de pronunțată ca plante polihore. Un rol destul de important în extinderea arealelor lor secundare îl joacă adaptările lor de răspândire naturală, care efectiv se îmbină cu cele antropohore. Ca mărturisire servește, pe de o parte, modificarea compoziției învelișului vegetal până la deplina dispariție a unor specii autohtone, iar, pe de altă parte – expansiunea și invadarea biotopurilor antropizate de către speciile alohtone. Deci, este evident faptul că flora sinantropă necultivată constituie nu doar unul dintre cele mai tinere elemente ale florei republicii, dar și un element cu influență vădită asupra structurii și funcționării lumii vegetale regionale.

În procesul de formare a arealelor celor mai multe specii vast răspândite pot fi schițate trei etape: formarea coloniilor difuze, îndeosebi pe calea speirohoriei, apoi migrarea agestohoră în direcții radiale, concentrarea arealului pe calea interacțiunii complexe (antropohore și naturale), răspândirea sub acțiunea dirijată a presin-gului antropic și, în sfârșit, extinderea rapidă a arealului într-o direcție bine determinată.

Componența taxonomică, structura și particularitățile bioecologice

Sinantropizarea covorului vegetal include, de regulă, două procese principale. Pe de o parte, are loc oprirea și apoi eliminarea elementelor naturale spontane ale florei, iar, pe de altă parte – îmbogățirea florei cu specii sinantropice necultivate (locale și adventive) și formarea cu participarea lor a comunităților vegetale de tip nou. Aceste procese permanent interacționează și în mare măsură determină dinamica florei în condițiile actuale. Primul din aceste două procese se studiază astăzi destul de profund, iar în ceea ce privește al doilea proces, știința până în prezent nu dispune de date exhaustive despre caracterul, viteza de răspândire și tendințele de dezvoltare în regiuni separate, inclusiv în Republica Moldova.

Un interes deosebit prezintă stabilirea schimbărilor ce au loc în componența florei în rezultatul pătrunderii noilor specii, care duc la majorarea continuă a populațiilor nespecifice și la diminuarea rolului speciilor aborigene. Important e și faptul de a evidenția care sunt tendințele de dezvoltare și ce fluctuații au loc în structura taxonomică și ecologică a florei în legătură cu aceste procese.

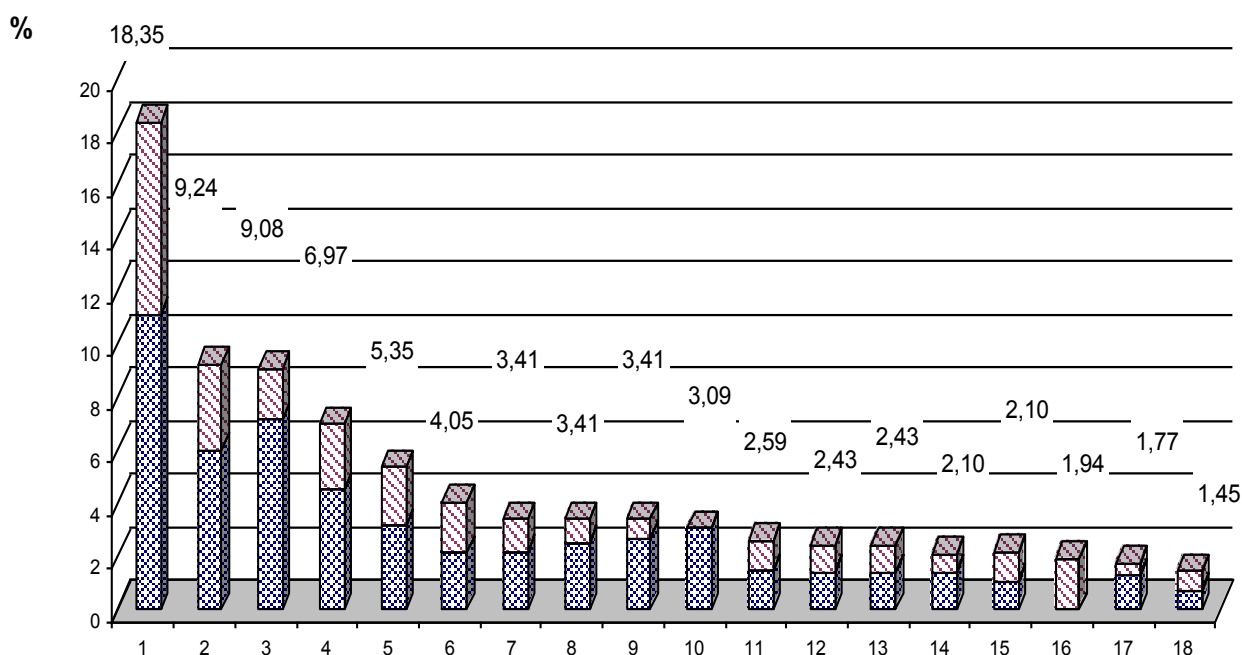


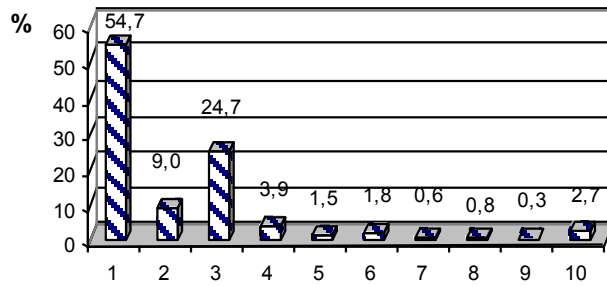
Fig.1. Ponderea (în %) a familiilor florei sinantropice necultivate, inclusiv a plantelor adventive (hașurate cu linii neîntretăiate):

1. Asteraceae, 2. Brassicaceae, 3. Poaceae, 4. Fabaceae, 5. Lamiaceae, 6. Chenopodiaceae, 7. Apiaceae, 8. Caryophyllaceae, 9. Scrophulariaceae, 10. Boraginaceae, 11. Euphorbiaceae, 12. Cuscutaceae, 13. Orobanchaceae, 14. Ranunculaceae, 15. Solonaceae, 16. Amaranthaceae, 17. Rosaceae, 18. Malvaceae.

În baza investigațiilor efectuate pe teren, prelucrării materialelor herbarizate și studierii literaturii floristice a fost întocmit conspectul florei sinantropice necultivate, care include 618 specii, reunite în 292 de genuri și 63 de familii. Genuri reprezentate numai de plante adventive în flora Republicii Moldova se enumeră 64, iar familii care întrunesc numai genuri și specii adventive sunt 7. Analizând **ponderea familiilor** în plantele sinantropice locale și adventive, constatăm că proporțiile sunt aproape similare florei spontane a Republicii Moldova (Fig.1); *Asteraceele*, fiind mai agresive și mai numeroase, ocupă primul loc, apoi urmează consecutiv *Brassicaceele*, *Poaceele*, *Fabaceele* etc.

Cel mai mare număr de specii (73,6%) aparține primelor 13 familii, iar celorlalte 50 de familii le revin numai 26,4%. Dominarea unui număr neînsemnat de specii, care intră în componența unei familii, este o trăsătură caracteristică nu doar pentru flora sinantropă necultivată, dar și pentru întreaga floră a R. Moldova și chiar, după cum consideră A.Гроскрейм [28], pentru flora holarctică în întregime.

Spectrul biomorfelor relevă predominarea terofitelor anuale (Fig.2), ceea ce este caracteristic în general florei sinantropice necultivate europene.



1. Terofite anuale – 54,7;
2. Terofite bianuale – 9,0;
3. Hemicriptofite – 24,7;
4. Geofite – 3,9;
5. Microfanerofite – 1,5;
6. Camefite – 1,8;
7. Megafanerofite – 0,6;
8. Helohidatofite – 0,8
9. Nanofanerofite – 0,3
10. Nedeterminate – 2,7.

Fig.2. Spectrul biomorfelor.

Gruparea speciilor pe **elemente fitogeografice** în prezentare numerică și procentuală (Tab.1) indică participarea diferitelor categorii de elemente la alcătuirea florei sinantropo necultivate a republicii.

Tabelul 1

Ponderea elementelor fitogeografice în cormoflora sinantropă necultivată a R.Moldova

El. flor.	Dintre care:	Nr.	În total	El. flor.	Dintre care:	Nr.	În total
Eua.	Eua. Eua.(Medit.) Eua.(cont.)	113 76 50	239	Pont.-Pan.-Medit.	Pont.-Medit. Pont.-Pan. Pont.-Balc. Pont.-Pan.-Medit Medit. Pont.-Pan.-Balc.	6 17 4 3 1 1	32
Medit.		36	36	Balc.	Balc. Balc.-Anat.	3 1	4
Cosm.		30	30	Alt.-Medit.		3	3
Eur.	Eur. Eur.-Medit. Eur.(cont.)	18 11 7	36	Carp.-Balc.	Carp.-Pan. Carp.-Balc.-Cauc.	1 1	2
Circ.	Circ. Circ.(Bor.) Circ.(Bor.) Balc.	5 7 1	13	Adv.		191	191
Euc.	Euc. Euc.(Medit.) Euc.(Balc.)	5 17 1	23	Nedetermi-nate		9	9

Elementele nordice și central-eurasiatice constituie 33,29%, iar cele sudice participă în proporție de 29,43% (Fig.3). Aceasta se explică prin poziția teritoriului R. Moldova la contactul a trei zone biogeografice și prin încadrarea ei în subregiunea Eurosiberiană, regiunea Central-Europeană. Este destul de înalt procentul elementelor polihore (35,82%) – particularitate specifică în general florei sinantropo necultivate.

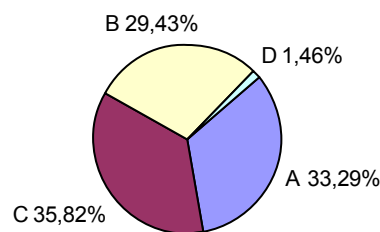
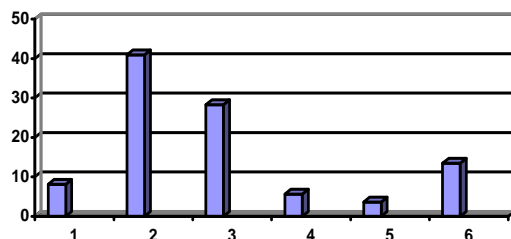


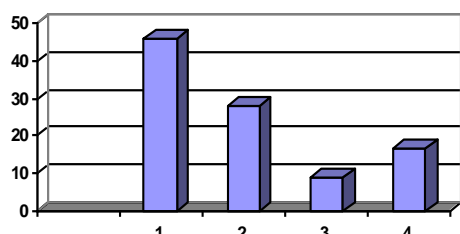
Fig.3. Ponderea elementelor fitogeografice:
A – nordice; B – sudice; C – polihore; D – elemente nedeterminate.

Pentru o ilustrare cât mai vădită a realității în ceea ce privește specificul plantelor sinantropice necultivate din R. Moldova au fost întocmite (pe lângă tabelele spectrelor biomorfelor și a elementelor fitogeografice) și spectrele indicilor ecologici: umiditate, temperatură și reacție a solului (Fig.4-6).



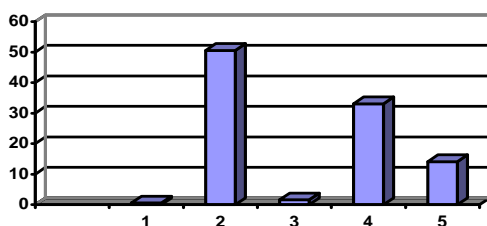
1. Xerofite – 8,1%, $U_1 - U_{1,5}$
2. Xeromezofite – 40,9%, $U_2 - U_{2,5}$
3. Mezofite – 28,3%, $U_3 - U_{3,5}$
4. Mezohidrofite–ultrahidrofite – 5,6%, $U_4 - U_6$
5. Amfitolerante – 3,6%, U_0
6. Nedeterminate – 13,5%

Fig.4. Spectrul indicilor de umiditate (U).



1. Mezoterme – 46,0%, $T_3 - T_{3,5}$
2. Moderat termofile – 28,2%, $T_4 - T_{4,5}$
3. Amfitolerante – 9,0%, T_0
4. Nedeterminate – 16,8%

Fig.5. Spectrul indicilor de temperatură (T).



1. Acidofile – 0,6%, $R_1 - R_2$
2. Slab acidoneutrofile – 50,6%, $R_3 - R_{4,5}$
3. Neutrobazifile – 1,6%, R_5
4. Eurionice – 33,1%, R_0
5. Nedeterminate – 14,1%

Fig.6. Spectrul indicilor de reacție a solului (R).

Analiza indicilor ecologici pune în evidență ponderea înaltă de participare a xeromezofitelor (40,9%) și a mezofitelor (28,3%), a speciilor mezoterme (46,0%) și a celor moderat termofile (28,2%), a plantelor slab acidoneutrofile (50,6%) și a celor eurionice (33,1%), ceea ce reflectă condițiile edafoclimatice ale teritoriului inclus în studiu.

În felul acesta, rezultatele obținute denotă originea și evoluția florei sinantropice necultivate a regiunii de nord-vest a Mării Negre în general, precum și a florei R. Moldova în special.

Apartenența ecosistemică a speciilor sinantropice

În dependență de ecosistemul sau habitatul preferat, plantele sinantropice necultivate se grupează în următoarele categorii și subcategorii:

A. Specifice ecosistemelor cerealiere de păioase. Particularitățile biologice ale cerealelor păioase și tehnologia cultivării lor condiționează apariția și existența unui șir de specii și asociații de plante sinantropice necultivate, care au devenit specifice pentru aceste tipuri de biotop. Primăvara, aspectul caracteristic în culturile de cereale este format atât de speciile sinantropice necultivate care germinează toamna, ierneză sub formă de plantule, cât și de speciile care germinează primăvara timpuriu și înfloresc tot primăvara. Majoritatea sunt plante efemere de talie scundă și nu concurează între ele decât în mică măsură cu plantele de cultură. Aspectul de vară, caracteristic începutului lunii iunie, este determinat de speciile care germinează toamnă sau primăvara timpuriu și dispun de un ritm rapid de creștere-dezvoltare în prima jumătate a lunii iunie, maturizându-se până la recoltarea cerealelor păioase sau în timpul recoltării, diminuând evident roada.

Cercetările întreprinse arată că la îmburuienarea cerealelor păioase participă cca 194 de specii (Tab.2), dintre care 113 sunt anuale, 33 perene, 14 anuale-hibernante, 12 anuale-bianuale, 9 – bianuale. Ca plante sinantropice necultivate invazive pot fi considerate cca 19 specii.

B. Specifice ecosistemelor de culturi prășitoare. Tehnologia prelucrării și particularitățile biologice ale culturilor de prășitoare condiționează existența unui număr de specii și asociații sinantropice necultivate mai mic decât în culturile de păioase. Pe aceste suprafețe se dezvoltă plante sinantropice necultivate, care ierneză sub formă de plantule și cele care germinează primăvara târziu. Din această cauză ele sunt întodeauna mai puternic dezvoltate decât în cerealele păioase.

După efectuarea ultimelor lucrări agrotehnice în culturile de prășitoare apar plantele sinantropice necultivate termofile: *Amaranthus hybridus*, *A. retroflexus*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crusgali*, *Hibiscus trionum*, *Xanthium californicum* etc.

Datorită tehnologiilor similare aplicate în culturile de prășitoare, speciile sinantropice necultivate sunt cam aceleași, cu excepția culturilor de floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, cartof și chiar de tutun, unde, pe lângă speciile sinantropice necultivate comune pentru toate prășitoarele, se mai dezvoltă și unele plante specifice. În continuare prezentăm separat lista speciilor sinantropice necultivate, care însoțesc principalele culturi de prășitoare.

a) **Culturi de porumb.** Dintre speciile care însoțesc culturile de porumb numai 12 sunt mai răspândite: *Amaranthus hybridus*, *A. retroflexus*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crusgali*, *Setaria glauca*, *S. viridus*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Polygonum hydropiper*, *Sinapis arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Xanthium californicum*.

În total au fost evidențiate 138 de specii sinantropice necultivate (Tab.2). Dominante sunt plantele anuale (87 de specii).

b) **Culturi de floarea-soarelui.** Din cele 143 de specii, care însoțesc culturile de floarea-soarelui, cca 16 sunt invazive (Tab.2). Predomină plantele sinantropice necultivate anuale și bienale. Pe unele suprafețe pagube foarte mari produce culturile de floarea-soarelui specia invazivă *Cyclachaena xanthifolia*.

c) **Culturi de sfeclă de zahăr.** Din toate culturile prășitoare sfecla de zahăr impune cele mai grele probleme de combatere a plantelor sinantropice necultivate.

În urma cercetărilor efectuate s-a constatat că numărul de specii de plante sinantropice necultivate participante de la an la an, în urma folosirii erbicidelor, rămâne aproape neschimbat, dar pentru majoritatea speciilor s-a mărit densitatea plantelor. S-au înregistrat și unele diminuări ale speciilor: *Raphanus raphanistrum*, *Centaurea cyanus*, *Consolida regalis*, *Capsella bursa-pastoris*. Flora sinantropă necultivată din aceste plantații este reprezentată printr-un număr de 163 de specii (Tab.2). Predomină terofitele anuale (103 sp.), apoi urmează hemicriptofitele (15 sp.) și terofitele anuale-bianuale (13 sp.). Ca specii invazive pot fi considerate 14 specii.

d) **Culturi de cartof.** Cartoful se cultivă de obicei pe terenurile din apropierea locuințelor cu soluri fertile, ceea ce favorizează dezvoltarea sinantropelor necultivate azotofile, ca: *Amaranthus sp.*, *Chenopodium sp.*, *Cyclachaena xanthifolia*, *Xanthium sp.* etc. Din totalul de 121 de specii semnalate în culturile de cartof 89 sunt anuale-bianuale, iar 32 – perene. După indicii de reacție a solului majoritatea speciilor sunt eurionice (57 sp.), urmate de cele slab acidoneutrofile (33 sp.). Se consideră invazive cca 18 specii (Tab.2).

C. Specifice ecosistemelor legumicole. Flora sinantropă necultivată din aceste tipuri de ecosisteme este destul de bogată și enumeră cca 205 specii (Tab.2). Predomină speciile anuale (111 sp.), iar după indicii de umiditate – mezofite (47 sp.) și xeromezofite (47 sp.). Ca plante invazive au fost înregistrate 19 specii.

Pentru prima dată în flora R. Moldova în culturile de prășitoare au fost depistate două specii: *Amaranthus hypochondriacus* și *Neslia paniculata* și înregistrate stațiuni noi de creștere pentru speciile: *Dracocephalum moldavica*, *D. thymiflorum*, *Euphorbia dentata*, *Galinsoga ciliata*, *Panicum milliaceum*, *Ranunculus arvensis*, *Senecio vulgaris*, *Setaria italica*, *Spergula arvensis*, *Zygophyllum fabago* etc.

În baza observațiilor de teren putem conchide că:

- în unele culturi de prășitoare, cum sunt floarea-soarelui, tutunul, cartoful, destul de frecvente sunt speciile de plante sinantropice necultivate parazite (Orabanche, Cuscuta);
- pe solurile aluvionare se întâlnesc mai frecvent *Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*, *Portulaca oleracea*, *Stachys annua*, *Artemisia annua*, *Echinochloa crusgali*;
- în culturile de prășitoare în ultimii ani a crescut considerabil abundența speciilor de plante sinantropice necultivate perene.

D. Specifice ecosistemelor lucerniere. În următorii 2-4 ani după semănat lucerna acoperă bine solul, elimină majoritatea speciilor sinantropice necultivate, iar cele perene, care nu pot fi înlăturate, sunt stârpite treptat prin operația de recoltare a plantei, încât practic lucerna nu ridică problema de combatere a plantelor sinantropice necultivate. Din observațiile pe care le-am efectuat putem afirma că lucerna poate constitui chiar un mijloc de luptă contra plantelor sinantropice necultivate, cu excepția unor specii (*Elytrigia repens*, *Cynodon dactylon*, *Taraxacum officinale*, *Rapistrum petrenne*). Începând cu a V-VI-a perioadă de vegetare, puterea de regenerare a lăstarilor de lucernă descrește, o parte din plante dispar, iar locul lor este ocupat de plantele sinantropice necultivate. Flora sinantropă necultivată din lucerniere include cca 218 specii (Tab.2). Dintre acestea, ca forme biologice, 50,2% sunt terofite anuale, 17,2% – hemicriptofite, 11,6% – terofite anuale-bianuale și 6,0% – bianuale.

E. Specifice ecosistemelor viticole. Imediat după topirea zăpezii se dezvoltă plantele care au iernat sub formă de plante verzi (*Capsella bursa-pastoris*, *Chondrilla juncea*, *Erophila verna*, *Erodium cicutarium*, *Fumaria sp.*, *Glechoma hederacea*, *Lamium amplexicaule* și *a.*) și unele specii vernale, ca: *Allium rotundum*, *A. vineale*, *Muscari neglectum* etc.

În aceste ecosisteme au fost identificate 382 de specii (Tab.2), care fac parte din 209 de genuri și 52 de familii. În spectrul fitogeografic rolul edificator revine elementelor de origine sudică (36,9%), la care se mai adaugă un număr însemnat de elemente eurasiatice (36,1%), cosmopolite (7,8%) și adventive (10,9%). Se constată predominarea terofitelor anuale și bianuale (58,9%).

F. Specifice ecosistemelor pomicole. Din cele 439 de specii de plante sinantropice necultivate identificate în plantațiile pomicole (Tab.2) 155 sunt specii care însoțesc și culturile de cereale păioase, 198 însoțesc culturile de prășitoare, iar 199 de specii vegetează în lucerniere. Analiza florei necultivate relevă predominarea terofitelor anuale și bianuale (59,2%). Spre deosebire de celelalte tipuri de ecosisteme, în plantațiile pomicole în proporție apreciabilă participă hemicriptofitele (26,4%).

G. Specifice ecosistemelor naturale

a) Pajiști și fânețe. Din cele 226 specii (Tab.2) identificate în pajiști cca 37 invadează puternic pășunile, impunând luarea unor măsuri de combatere. Pe pajiștile de coastă, plantele sinantropice, care impun stârpirea lor cât mai rapidă, aparțin genurilor: *Carduus*, *Cirsium*, *Euphorbia*, *Onopordum*, *Xanthium* și *a.*

Pe pajiștile utilizate ca fânețe mai agresive sunt: *Cardus acanthoides*, *C. nutans*, *Centaurea difusa*, *Cirsium arvense*, *C. setosum*, *Erigeron canadensis*, *Euphorbia sp.*, *Onopordum acanthium*, iar pe pajiștile de luncă cu depuneri de aluviuni – *Cyclachaena xanthiifolia*, *Erigeron annuus*, *E. canadensis*, *Xanthium sp.*

Pe un teren folosit ca pajiște a fost depistată pentru prima dată în flora R. Moldova *Setaria viridis*, subsp. *pyncocoma* (Steud.) Tzvel.

În spectrul fitogeografic domină speciile Eurasiatice – 23,5%, Eurocentrale (cont.) – 12,4% și Mediteraneene – 6,2%. Este destul de înalt procentul speciilor cosmopolite (9,6%) și adventive (15,2%), ceea ce denotă gradul înalt de sintropizare a pășunilor și fânețelor.

b) Păduri. Gradul mediu de împădurire este de 9,6%, în zona de nord – de 7,2%, în zona de centru – 13,5% și în cea de sud – 6,7%. În diferite tipuri de păduri și tăieturi plantele sinantropice necultivate au o instalare diferită ce depinde de gradul de acoperire a arboretului, de umiditatea și compoziția solului, de nivelul de degradare și de gradul de fragmentare a pădurilor.

Pe terenurile silvice au fost depistate 3 specii de plante sinantropice necultivate neindicate până în prezent pentru flora R. Moldova: *Hesperis sibirica*, *Potentilla bifurca*, *Galeopsis pubescens*, iar pentru 2 specii – indicate stațiunii noi de creștere: *Centaurea iberica* și *Ambrosia artemisiifolia*.

În comunitățile silvice au fost edificate 251 specii de plante sinantropice necultivate (Tab.2), dintre care 146 sunt anuale-bianuale, 11 anuale-bianuale – perene, 89 – perene, 2 arbori și 3 arbuști.

c) Viroage. Materialul transportat în timpul ploilor torențiale se depune în conurile de dejecție sau la confluența râurilor și pâraielor, formând viroage de diferite dimensiuni. Pe ele se instalează specii care totuși nu reușesc să formeze un covor verde continuu, deoarece la o nouă ploaie torențială apele depozitează straturi noi. Studiul de teren mărturisește că speciile care vegetează pe aceste terenuri prezintă în anumită măsură asemănări cu flora terenurilor de unde a fost importat materialul erodat împreună cu rămășițele de plante. În total pe aceste suprafețe au fost depistate 312 specii de plante sinantropice necultivate (Tab.2).

H. Specifice ecosistemelor degradate. Aceste terenuri sunt, de regulă, localități cu caracter urban: terenurile virane și cele cu construcții nefinisate, depozitele de deșeuri, marginea căilor de comunicație. Pe ele se

dezvoltă o floră și vegetație abundentă alcătuită din specii autohtone și dintr-un număr considerabil de specii adventive. Terenurile degradate după localizare și compoziție floristică se deosebesc esențial, fiind grupate în 2 subcategorii:

a) Rurale. Aici plantele sinantropice necultivate își găsesc condiții prielnice datorită resturilor organice și microclimatului favorabil. Au fost evidențiate speciile care vegetează solitar și în comunități din curți, de pe lângă locuințe, de pe terenurile virane și cele cu construcții nefinisate, din preajma depozitelor de deșeurii etc. S-a stabilit prezența a 220 de specii (Tab.2). Pentru prima dată în acest tip de biotopuri au fost depistate următoarele specii neidentificate până în prezent pentru flora R. Moldova: *Ambrosia trifida*, *Amaranthus powellii*, *Artemisia argyi*, *Diplotaxis viminea*, *Erigeron alpinus*, *Euphorbia variegata*, *Helianthus subcanescens*, *H. debilis*, *H. decapetalus*, *Hordeum jubatum*, *Ipomoea hederacea*, *Lolium temulentum*, *Sesbania exaltata*, *Sida spinosa*, *Xanthium pensilvanicum*, *Papaver pavonium*, *Silphium perfoliatum*, *Camelina macrocarpa*. Biotopuri noi au fost depistate pentru : *Amaranthus caudatus*, *Chenopodium vulvaria*, *Echinocystis lobata*, *Erucastrum armoracioides*, *Galeopsis ladanum*, *Helianthus tuberosus*, *Kickxia elatime*, *Phytolaca americana*, *Solidago canadensis*, *Solanum cornutum*.

b) Viare (preajmă gărilor, pe marginea căilor de comunicație). Astfel de terenuri au fost cercetate în 45 de localități, fiind depistate 446 de specii (Tab.2). Dintre ele pentru prima dată pentru flora R. Moldova notăm: *Amaranthus spinosus*, *Argusia sibirica*, *Camelina rumelica*, *Cassia tora*, *Cenchrus pauciflorus*, *Consolida orientalis*, *Echinochloa frumentacea*, *Gypsophyla perfoliata*, *Polypogon monspeliensis*, *Setaria decipiens*, iar printre speciile pentru care au fost indentificate noi spații de creștere se enumără: *Bromus commutatus*, *Centaurea iberica*, *Eremogone rigida*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Euphorbia dentata*, *Grindelia squarrosa*, *Panicum capillare*, *P. milliaceum*, *Phalaris canariensis*.

Tabelul 2

Distribuția biotopică a florei sinantropice necultivate a R. Moldova

Formația	Numărul total de specii în formație	% de la numărul total de specii sinantropice necultivate din flora R. Moldova
A. Specifice ecosistemelor cerealiere de păioase	194 sp.	31,4%
B. Specifice ecosistemelor de culturi prășitoare:		
a) Culturi de porumb	138 sp.	22,3%
b) Culturi de floarea-soarelui	143 sp.	23,1%
c) Culturi de sfeclă de zahăr	163 sp.	26,4%
d) Culturi de cartof	121sp.	19,6%
C. Specifice ecosistemelor legumicole	205 sp.	33,1%
D. Specifice ecosistemelor lucerniere	219 sp.	35,4%
E. Specifice ecosistemelor viticole	382 sp.	61,8%
F. Specifice ecosistemelor pomicole	439 sp.	71,0%
G. Specifice ecosistemelor naturale		
a) Pajiști și fânețe	226 sp.	36,6%
b) Păduri	251 sp.	40,6%
c) Viroage	312 sp.	50,5%
H. Specifice ecosistemelor degradate	495sp.	80,0%
a) Rurale	220 sp.	35,6%
b) Viare	446 sp.	72,2%

Gruparea după elemente fitogeografice a speciilor identificate în ecosistemele degradate (495 sp.) ne indică participarea categoriilor de elemente nordice și central-europene cu 37,0%, sudice cu 30,6%, iar cele polihore cu 31,2%. În spectrul biologic domină Th - TH (57,2%), urmate de H (27,7%) și G (5,0%).

Analiza cerințelor speciilor sinantropice necultivate față de factorii ecologici principali (U,T,R,) indică predominarea plantelor xeromezofile (39,9%), mezofile (27,3%) și amfitolerante (14,5%); mezoterme (42,6%) și moderat-termofile (29,6%); slab acido-neutrofile (35,5%) și eurionice (34,3%).

Legăturile florogenetice și particularitățile zonal-regionale de răspândire

Studierea, evidențierea și analiza legăturilor florogenetice ne-a permis, în primul rând, să identificăm în componența florei sinantropice necultivate a R. Moldova două fracțiuni principale: aborigenă – 429 și cea adventivă – 189 specii, iar, în al doilea rând, să stabilim regiunile floristice din contul cărora s-a îmbogățit și se îmbogățește flora sinantropă necultivată aflată în studiu. Raportul numeric al speciilor din aceste două fracțiuni (aborigenă și adventivă) formate în procesul dezvoltării istorice este, după părerea noastră, o importantă trăsătură a florei sinantropice necultivate a oricărei regiuni și caracterizează nivelul ei de sinantropizare.

Este cunoscut faptul că acțiunea intensivă gospodărească a omului duce la aridizarea climatului local și, în legătură cu aceasta, favorizează extinderea zonelor aride, creând pe unele teritorii ale Terrei, după cum afirmă M.Попов [49], „primejdia devastării antropice”.

Conform cercetărilor efectuate, s-a constatat că repartiția florei sinantropice necultivate în cele două regiuni botanico-geografice ale republicii se deosebește după numărul și componența speciilor, caracterul lor de răspândire și rolul lor în învelișul vegetal. În regiunea de silvostepă vegetează cca 90 de specii de plante sinantropice necultivate care nu se întâlnesc în cea de stepă, iar în cea de stepă vegetează cca 40 de specii care nu se întâlnesc în cea de silvostepă. Din numărul total de specii sinantropice necultivate cca 480 (77,6%) sunt răspândite în ambele regiuni, celelalte au o răspândire mai limitată.

Pentru R. Moldova problemele ce țin de ridicarea aridității ecotipurilor sub acțiunea factorului antropocentric au o însemnătate primordială. În legătură cu aceasta apare, evident, necesitatea identificării zonelor floristice și a regiunilor bioclimatice din care provin principalele grupe de specii ce completează flora sinantropă necultivată și, concomitent, care este dinamica, direcția generală de restructurare a spectrului geoelementelor în condițiile noastre. Structura fitogeografică a florei sinantropice necultivate a fost elucidată prin distribuirea speciilor pe fitohorioane. Rezultatele analizei demonstrează că pe ecotipurile antropice ale R. Moldova se creează condiții favorabile pentru stabilirea speciilor regiunilor aride ale Terrei. Un rol de seamă în acest grup îl ocupă speciile aborigene, care total sau parțial au migrat pe biotopurile antropice. Л.Мальшева [36] presupune că în raioanele de sud ale Europei este posibilă creșterea rolului apofitelor din cauza apartenenței sau vecinătății acestor țări cu zona agriculturii străvechi, care include Asia Orientală și Regiunea Mediteraneană. Însă, privitor la corelația dintre speciile antropohore și apofite în raioanele de sud și de nord ale Europei acest indice rămâne necunoscut. Apofitele din flora R. Moldova au fost divizate de către noi în trei grupe: Evapofite – speciile care complet sau aproape complet au migrat pe ecotipurile antropice; Hemiapofite – speciile care activ se răspândesc pe ecotipuri antropice, dar mai mențin o poziție dură în componența florei locale zonale și intrazonale; Apofite – specii nestabile, care reprezintă un element antropofob ocazional al biotopurilor antropice. De obicei, componența lor este eterogenă și specifică pentru floarele sinantropice necultivate din diferite regiuni.

Elementul autohton al florei în studiu se caracterizează printr-o abundență majoră a speciilor, arealul cărora corespunde mai mult sau mai puțin cu cel Mediteranean Antic.

Predominarea speciilor arealogice legate de regiunea Mediteraneană Străveche ne dă temei să presupunem că și elementul antropofil local poartă caracterul unei florei xerofile. Aceste presupuneri se confirmă de rezultatele analizei fitocenologice, conform cărora majoritatea apofitelor (53%) sunt componente ale comunităților xeroterme.

Plantele comunităților mai mult sau mai puțin mezofile (de luncă, litoral, silvice și de tufărișuri) alcătuiesc 43,5%, dar cele mai numeroase dintre grupele amintite sunt speciile de luncă și de tufărișuri (până la 74%). Numeric mai puține sunt elementele de pădure (11,7%). Celelalte specii demult au pierdut legătura cu biotopurile naturale: evapofitele ce alcătuiesc 0,4% și halofitele – 1,9%.

Studiile efectuate ne-au dat posibilitatea nu doar de a clarifica particularitățile de repartiție a elementului autohton și alohton, dar și de a stabili care este rolul lor în formarea biotopurilor antropice studiate. Pe biotopurile antropice predomină elementul autohton, însă procentual numărul de specii adventive crește spre nord, iar al apofitelor – spre sud. De menționat că spre sud relativ se mărește nu doar numărul de specii aborigene, dar și rolul acestui element în formarea florei din biotopurile antropice. Una dintre cauzele care duc la mărirea

procentului de specii adventive în raioanele de nord ale R. Moldova poate fi considerată sărăcirea relativă a florei naturale odată cu creșterea xerofilizării.

În baza datelor obținute concluzionăm că în rezultatul sintropizării flora Moldovei s-a îmbogățit cu elemente floristice, care genetic și geografic sunt legate cu teritoriile xerice (xericus) ale Terrei. Intensificarea regimului xerothermic al biotopurilor antropice, în comparație cu cele naturale, provoacă, pe de o parte, formarea pe ele a unei pături vegetale după structură și compoziție echivalentă cu cea a florei subalpine și de semideșerturi din regiunea Mediteraneană Străveche, iar, pe de altă parte, eliminarea speciilor mezofile.

Prin urmare, procesul de sintropizare contribuie la xerofilizarea florei regionale, astfel fiind una dintre cauzele care împiedică regenerarea naturală a florei spontane.

Pentru o regiune atât de sinantropizată ca R. Moldova o însemnătate primordială capătă, în ansamblu, conservarea eficientă a învelișului vegetal spontan concomitent cu reconstrucția ecologică a landșafturilor naturale.

Structura ecologo-cenologică și complexele floristice evidențiate

La etapa actuală flora sinantropă necultivată a R. Moldova este reprezentată printr-o totalitate de elemente vegetale destul de diverse, ale căror componență floristică, durată de existență, direcții de dezvoltare depind de particularitățile istorice, economice și ecologice. În prezent, delimitarea tradițională a speciilor sinantropice necultivate și a comunităților lor în „ruderală” și „segetale” creează un șir de confuzii, neclarități – fapt condiționat de majorarea eterogenității și diferențierii terenurilor agricole cauzate de regimul de folosire, metodele de lucrare a solului, caracterul culturilor și de modul de întreținere.

Noi susținem părerea expusă de B.Протопопова [50], potrivit căreia speciile, care preferă solurile afânate (săpate, arate, erodate, aluviale), urmează să fie atribuite la grupa „eroziotitelor”, iar speciile care preferă solurile bătătorite – la grupa „conspissofitelor”. Desigur, schema prezentată este într-o măsură oarecare convențională, însă ea este mai adecvată repartiției actuale a speciilor care vegetează pe anumite ecotopuri. Tocmai prin reacția plantei față de caracterul deformației structurii solului se explică repartiția unor și acelorași specii pe diferite ecotopuri: gunoiști, rambleuri de cale ferată și autostrăzi, terenuri lucrate, păduri, lunci și stepe degradate, aluviuni, maluri de râuri și pâraie, pante erodate, culturi de prășitoare etc. Această structură floristică specifică anumitului biotop corespunde noțiunii de florocomplex propuse de către М.Клюков [32]. Astfel, un complex floristic antropic este o totalitate de plante sinantropice necultivate aborigene, adventive și „restante”, care supraviețuiesc în comun pe terenurile unde flora aborigenă a fost distrusă și care se formează și se dezvoltă sub acțiunea gospodărească dirijată a omului; ele reprezintă stadii primare de adaptare în comun a diferitelor elemente ale complexelor floristice, care într-un tot diferă între ele și sunt capabile să se acomodeze la condițiile actuale de existență. Odată cu slăbirea sau diminuarea influenței factorului antropic, care se manifestă în menținerea stabilității antropofitonului, începe să predomine procesele de demutație a covorului vegetal până la etapa, când în condiții mai mult sau mai puțin favorabile se apropie de cele naturale.

În rezultatul cercetărilor efectuate, considerăm că flora sinantropă necultivată a R. Moldova poate fi ordonată în trei grupe de complexe, iar în limitele fiecărui complex se pot evidenția și ecofitoni subalterni. Unitățile elementare de clasificare au fost stabilite în funcție de criteriile generale adoptate de B.Протопопова [50].

În continuare prezentăm schema generală de clasificare și caracterizarea succintă a complexelor ecologo-floristice ale plantelor sinantropice necultivate a R. Moldova.

I. EDAPHOFODIOERODOPHYTON

1. Ruderophyton
2. Aggeratiophyton
 - a) Faciopetrophyton
3. Erodoalluviophyton
4. Agrophyton
 - a) Interariophyton
 - b) Segetophyton
 - c) Faciopratophyton

II. CONSPISSOPHYTON

1. Viaphyton
2. Pascuptyton
3. Derelictophyton

III. SCYADOPHYTON

1. Confragophyton
2. Runcatiodrymophyton

I. EDAPHOFODIOERODOPHYTON – grup ecologo-floristic care reunește complexele floristice ale terenurilor complet transformate. Numai o parte a componentilor abiotici și biotici ai ecotopurilor pe care se formează astfel de complexe de specii își păstrează o independență relativă, celelalte sunt totalmente contro-

late de către om. Această grupă, din punct de vedere floristic, este cea mai bogată. În componența ei sunt incluse un număr considerabil de plante adventive, iar ca forme vitale predomină cele anuale și bianuale.

1. Ruderophyton – reunește speciile caracteristice ecotopurilor cu soluri afânate, redzine sau soluri cu cantități ridicate de nitrați. Speciile caracteristice: *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex nitens*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Ch. hybridum*, *Datura stramonium*, *Galium molugo*, *Hyscayamus niger*, *Leonurus quinquelobatus*, *Solanum nigrum*, *Utrica dioica*, *U. urens* etc. Numărul mare de arheofite, ce alcătuiește nucleul acestui ecofiton, atestă originea străveche a florei în studiu.

2. Aggeratiophyton – se dezvoltă pe rambleuri lipsite de vegetație naturală, de-a lungul căilor de comunicație, în locuri virane ale construcțiilor curent începute, pe margini de ogoare, în cariere, pe malurile canalelor și lacurilor. Din punct de vedere floristic predomină explorenții și prezintă etapa inițială de dezvoltare a vegetației de pârloagă, cu legături instabile dintre specii. Nucleul floristic este alcătuit din specii adventive caracteristice regiunilor aride, apofite cu areale vaste, evapofite, care au pierdut legăturile cu comunitățile vegetale naturale, și din specii de stepă, alelopatic și ecotologic active cu arealul de tip progresiv. Caracteristice sunt: *Atriplex tatarica*, *Cenchrus pauciflorus*, *Centaurea diffusa*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Grindelia squarrosa*, *Panicum milliaceum*, *Setaria glauca*, *Sysimbrium altissium*, *S. loeselii*, *Xanthium albinum*, *X. californicum*, *X. strumarium* etc.

O varietate ecologică specifică a acestui complex este *Faciopetrophyton*, care reunește speciile specifice terasamentelor (rambleurilor) pietroase. Specii caracteristice: *Cenchrus pauciflorus*, *Centaurea diffusa*, *Grindelia squarrosa*, *Panicum miliaceum* etc.

3. Erodoalluviophyton – reunește comunități de specii ecologic asemănătoare, care se formează pe terenuri neînțelenite apărute în urma alunecărilor sau pe pantele abrupte ale râpilor, malurilor râurilor, aluviunilor argiloase. Specii caracteristice: *Bothriochloa ischaemum*, *Centaurea diffusa*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Erigeron annuus*, *E. canadensis*, *Equisetum arvense*, *Inula britannica*, *Lythrum salicaria*, *L. virgatum*, *Phragmites australis*, *Sisymbrium loeselii*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Xanthium californicum*. În dependență de adâncimea orizontului apelor freatice pot fi identificate un șir de varietăți ecologice.

4. Agrophyton – complex floristic mixt, care întrunește speciile adaptate la condițiile de soluri lucrate, unde acțiunea antropică este permanentă și puternică, structura solului fiind complet schimbată. Poate fi împărțit în mai multe grupe bioecologice, după cum urmează.

a) Interariophyton – grup adaptat să vegeteze în culturile de prășitoare. Reunește specii care vegetează pe terenuri mai mult sau mai puțin deschise cu soluri afânate. Din cauza acțiunii antropice permanente și puternice au un ritm de dezvoltare specific. Ciclul de dezvoltare într-o perioadă de vegetație este întrerupt de nemărate ori. Predomină paucienele. Speciile caracteristice: *Amaranthus hybridus*, *A. retroflexus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crusgali*, *Erigeron annuus*, *E. canadensis*, *Euphorbia helioscopia*, *E. peplus*, *Galisoga parviflora*, *Lactuca serriola*, *Lathyrus tuberosus*, *Portulaca oleracea*, *Setaria viridis*, *Sonchus oleraceus*, *Stellaria media*, *Xanthium californicum* etc.

b) Segetophyton – grup adaptat la monoculturi dense, îndeosebi la cele de cereale cu care formează un complex integru, străvechi și stabil. Aici predomină paucienele, numărul de plante adventive este mult mai mare decât al apofitelor. Reprezentanții caracteristici sunt: *Bromus secalinus*, *Centaurea cyanus*, *Cirsium arvense*, *C. setosum*, *Erigeron annuus*, *Lathyrus tuberosus*, *Matricaria perforata*, *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare*, *Vicia craca*, *V. tetrasperma* etc.

c) Faciopratoophyton – grup de specii acomodată să vegeteze în culturi mixte. Formează comunități de plante sinantropice necultivate mai stabile, dar de o structură mai simplă. Componența floristică este dominată de apofitele perene; de regulă, sunt plante de luncă determinate de particularitățile lor zonal-regionale. Ca reprezentanți specifici se enumără: *Amaranthus albus*, *Arenaria serpyllifolia*, *Aristolochia clematitis*, *Artemisia absinthium*, *Bromus arvensis*, *B. commutatus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Consolida regalis*, *Digitaria sanguinalis*, *Falcaria vulgaris*, *Fumaria scheleichiri*, *Lamium amplexicaule*, *Lathyrus tuberosus*, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Melandrium album*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Thlaspi arvense*, *Torilis arvense*, *Trifolium arvense*, *T. repens*, *Verbena officinalis*, *Veronica polita*, *Vicia angustifolia* etc.

II. CONSPISSOPHYTON – grup de complexe floristice formate din plante sinantropice necultivate, care vegetează pe soluri mai mult sau mai puțin bătătorite și din punct de vedere ecologic se apropie de comunitățile vegetale naturale.

1. *Viaphyton* – ecovariant, constituit din plante sinantropice necultivate plasate pe marginea drumurilor, cărărilor, prin curți, pe marginea terenurilor sportive etc. Este alcătuit în majoritate din specii sinantropice necultivate străvechi. Printre ele se enumără: *Amaranthus albus*, *Atriplex tatarica*, *Canabis ruderalis*, *Cardaria draba*, *Chenopodium album*, *Berteroa incana*, *Diplotaxis muralis*, *Lepidium ruderales*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus repens*, *Saponaria officinalis*, *Stelaria media*, *Urtica dioica*. La aceste și alte specii se alătură și reprezentanți ai comunităților de luncă, ca *Trifolium repens*, iar în sudul republicii și reprezentanți ai celor de semipustiu – *Tribulus terrestris*.

2. *Pascuaphyton* – ecobiovariant caracteristic terenurilor de luncă și de stepă degradate, bătătorite și pășunate excesiv reprezentate prin comunități de *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia annua*, *Cyclachaena xanthifolia*, *Conium maculatum*, *Lamium purpureum*, *Leonurus quenquelobatus*, *Lycium barbatum*, *Sonchus oleraceus*.

3. *Derelictophyton* – complex floristic al pârloagelor. În condiții favorabile, când acțiunea antropică este redusă până la minimum, structura solului și a covorului vegetal natural se restabilește, vădit predomină plantele perene. Nucleul floristic este alcătuit din specii locale.

III. SCYADOPHYTON – întrunește două ecovariante, în a căror componentă intră specii sciofile.

1. *Confragophyton* – ecovariant format din comunități de specii de tufărișuri, de liziere, plantații forestiere tinere și parcuri, care se află sub o acțiune antropică puternică. Nucleul floristic al etajului ierbos este alcătuit din specii de proveniență din regiunile mediteraneene și cele din Europa Centrală. Specii întâmplătoare locale sunt cu mult mai multe decât cele migratoare. Reprezentanții caracteristici sunt: *Agrimonia eupatoria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Asperugo procumbens*, *Ballota nigra*, *Poa annua*, *Torilis japonica* etc.

2. *Runcatiodymophyton* – ecovariant ce reunește grupa de specii nespecifice florei aborigene de pădure. Nucleul floristic este alcătuit din specii eurasiatice, europene de pădure și centralasiatice, care vegetează în complex cu speciile cenozelor naturale. Predomină apofitele și speciile perene, aproape lipsesc arheofitele. Caracteristice sunt: *Geranium pusillum*, *Geum urbanum*, *Chelidonium majus*, *Urtica dioica*.

Este evident că, din punct de vedere istoric, florocomplexele ecotopurilor antropice sunt grupări vegetale tinere, care supraviețuiesc în condițiile presingului antropic și care oglindesc etapa contemporană de dezvoltare a florei sinantropice necultivate, procesul de dezvoltare asociat al speciilor sinantropice necultivate, tendința lor de a se reuni într-un complex unic pentru a-și ridica existența și stabilitatea covorului vegetal.

Din punct de vedere istoric, cele mai vechi și specifice sunt complexe de specii care vegetează în culturile de cereale, iar ca ecofiton străvechi al terenurilor degradate poate fi socotit ecofitonul, ale cărui specii selectiv reacționează la solurile bogate în nitrați.

Concluzii

1. Flora sinantropă necultivată include 618 specii din 292 de genuri și 63 de familii. În calitate de taxoni noi pentru flora republicii au fost înregistrate și descrise 32 de specii (inclusiv 4 specii noi pentru flora bazinului de nord-vest al Mării Negre).

2. Componenta taxonomică a florei sinantropice necultivate a R. Moldova este dominată de reprezentanții familiilor: Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Boraginaceae, care constituie 66,18%.

3. În baza analizei structurii biotopurilor compoziției floristice și fitocenotice specifice biotopurilor florei sinantropice necultivate au fost evidențiate și descrise 3 grupe de complexe ecologo-floristice (Edaphofodioderodophyton, Conspissophyton, Sciadophyton), 9 ecofitoni (Ruderophyton, Aggeratiophyton, Erodoalluvio-phyton, Agrophyton, Viaphyton, Pascuaphyton, Derelictophyton, Confragophyton, Runcatiodymophyton) și 4 ecobiogrupe.

4. Flora sinantropă necultivată constituită din specii aborigene predomină substanțial și include 429 de specii (69,4%), iar grupa plantelor sinantropice necultivate adventive enumeră 189 de specii (30,6%).

5. Răspândirea florei sinantropice necultivate în zonele botanico-geografice ale R. Moldova nu este similară după numărul de specii, structura compozițională, particularitățile ecologice și rolul lor în formarea comunităților fitocenotice. Din numărul total de specii (618) numai 480 (77%) sunt răspândite în ambele zone, iar

138 de taxoni specifici au fost înregistrați fie numai în zona de silvostepă – cca 90 de taxoni, fie numai în cea de stepă – peste 40 de taxoni.

6. După apartenența ecosistemică, abundență-dominanță, compoziție taxonomică, plantele sinantropice necultivate se ordonează în anumite grupe specifice următoarelor tipuri de ecosisteme: agrare de culturi păioase, prășitoare și lucerniere; agrare de culturi multianuale viticole și pomicole; naturale de pajiști și fânețe; naturale forestiere; terenuri degradate (rurale, viare, pârlage etc).

7. Din tipurile de agroecosisteme, mai bogate în specii sinantropice necultivate sunt cele viticole și pomicole, în cadrul cărora au fost identificate, respectiv, 439 și 382 de specii. În flora ecosistemelor degradate – 495 de specii. Tipurile de ecosisteme viare (marginea căilor de comunicație) cu peste 400 de specii reprezintă refugii transformate în focare de naturalizare, aclimatizare și expansiune potențială a speciilor adventive și invazive.

RECOMANDĂRI PRACTICE

În vederea ameliorării particularităților structural-funcționale ale ecosistemelor deteriorate și afectate de plantele sinantropice necultivate

În baza cercetărilor efectuate și rezultatelor obținute ce țin de taxonomia, biologia, ecologia, corologia, rolul și valoarea economică a florei și vegetației sinantropice necultivate a Republicii Moldova, au fost elaborate și propuse spre realizare în practică următoarele recomandări:

1. Reconstrucția ecologică a tuturor ecosistemelor de pajiști și fânețe deteriorate prin activități de ameliorare a biotopurilor, de substituție a plantelor sinantropice necultivate cu plante furajere tipice biotopului respectiv, de utilizare rațională și gospodărire judicioasă a resurselor vegetale din lunci și pajiști de coline.
2. Întocmirea hărții biotehnologice și respectarea ei cu strictețe, efectuarea măsurilor agrotehnice de întreținere a culturilor și de combatere a plantelor sinantropice necultivate în tipurile de agroecosisteme: viticole, pomicole, legumicole, cerealiere etc.
3. Organizarea monitoringului național al plantelor adventive, invazive și de carantină, efectuarea lucrărilor de combatere a lor, mai cu seamă în limitele ecosistemelor degradate transformate în focare de aclimatizare, înmulțire și extindere a agenților vegetali agresivi necultivați.
4. Informarea, prin diverse activități, a publicului larg despre pericolul și daunele provocate ecosistemelor naturale de plantele de carantină și cele invazive; instruirea tineretului studios cu privire la procesele de fitoinvazie.
5. Includerea în Baza republicană de date cu privire la biodiversitatea Republicii Moldova a unui compartiment separat consacrat plantelor sinantropice necultivate.

Bibliografie:

1. *Biological pollution: the control and the impact of exotic species (Proceeding of a symposium held at the University)* / Ed. B. N. Mcknight. – Purdue University al Indianapolis on October 25 & 26 1991 – Indianapolis: Indiana Academy of Science, 1993. 262 p.
2. *Biological invasions of ecosystems by pests and beneficial organism. Proceeding of an international Workshop* (Tsukuba, 26-27 February 1997) /Eds. E.Yano, K.Matsuo, M.Shiyomi & D.A. Andow. – Tscuba: National Institute et Agro-Environmental Sciences 1997 Niaes /series 3. 224 p.
3. CHIFU, T., MĂNZU, C., ZAMFIRESCU, O. *Flora și vegetația Moldovei (Romania)*. Iași: Ed. univ. „Alexandru Ioan Cuza”, 2006. I Flora, 367 p. II vegetația. 698 p.
4. CIOCÎRLAN, V. *Flora ilustrată a României*. Vol.1, 2. București: Cereș, 1988, 512 p.; 1990, 598 p.
5. CUHARSCHI, L., Mârza, M. Flora stației feroviare Chișinău și împrejurimile ei. În: *Materialele Conferinței corporului didactico-științific „Bilanțul activității științifice a USM pe anul 1994-1995*. Chișinău, 1995, p.234.
6. *Flora R.P. Română*, vol. I-XIII. București: Editura Academiei, 1952-1976.
7. *Harmful non-indigenous species in the United States /U.S. Congress, Office of Technology Assessment*. Washington, D.C.: US. Government Printing Office, 1993. 392 p.
8. MITITELU, D. Flora și vegetația județului Vaslui. În: *Științe și Comunicări ale Muzeului de Științe Naturale*. Bacău, 1975, nr.7, p.67-162.

9. MORARIU, I. Asociații de plante din jurul Bucureștilor cu observații asupra răspândirii lor în țară și mai ales în Transilvania. În: *Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj-Timișoara*, 1943, 23, nr.2, 3-4, p.131-212.
10. MYRZA, M.V. *Atlas florae Europaeae (Distribution of Vascular plants. Cruciferae. (Sysymbrium-Aubrieta)*. Helsinki, 1994, vol.10. 224 p.
11. MYRZA, M.V. *Atlas florae Europaeae (Distribution of Vascular plants. Cruciferae. (Resedaceae to Platanaceae)*. Helsinki, 1999, vol.12. 250 p.
12. MÂRZA, M. Naturalizarea plantelor adventive în condițiile Republicii Moldova. În: *Biodiversitatea vegetală a R. Moldova: Culegere de articole științifice*. Chișinău, 2001, p.131-134.
13. MYRZA, M. *Atlas florae Europaeae (Distribution of Vascular plants. Rosaceae (Spiraea to Fragaria, excl. Rubus)*. Helsinki, 2004, vol.13. 320 p.
14. MYRZA, M. *Atlas florae Europaeae (Distribution of Vascular plants. Rosaceae (Alchemilla and Aphanes)*. Helsinki, 2007, vol.14. 200 p.
15. MÂRZA, M., ȘABANOVA, G., CUHARSCHI, L., MÂRZA, C. Cercetări asupra buruienilor din rezervația naturală „Pădurea Domnească”. În: *Rezumatetele Simpozionului jubiliar „Rezervația naturală Codru – 25 de ani”*. Lozova, 1996, p.158-160.
16. MÂRZA, M., UNGUREANU, I. Contribuții la cunoașterea vegetației nitrofile din R. Moldova. În: *Materialele Conferinței științifico-practice consacrate împlinirii a 125 de ani de la nașterea academicianului N.Dimo*. Vol.II. Chișinău, 1998, p.86-88.
17. MÂRZA, M., UNGUREANU, I. Complexe floristice sinantropice din R. Moldova. În: *Materialele Conferinței științifico-practice consacrate împlinirii a 125 de ani de la nașterea academicianului N.Dimo*. Vol.II. Chișinău, 1998a, p.84-86.
18. NEGRU, A. *Determinator de plante din flora Republicii Moldova*. Chișinău, 2007, 391 p.
19. *Plant invasions. General aspects and special problems* /Eds. P.Pysec, K.Prach, M.Reymanek & M.Wade. Amsterdam: SPV Academic Publishing, 1995. 257 p.
20. *Plant invasions. Studies from North America and Europe* /Eds. H.Brock, M.Wade, P.Pysek & D.Green. Leiden: Backhuys Publishers, 1997. 221 p.
21. POSTOLACHE, Gh. *Vegetația Republicii Moldova*. Chișinău: Știința, 1995. 340 p.
22. PRODAN, I. *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*. Ed. a 2-a, vol.1, partea 1, Cluj, 1939, 624 p + CIX; vol.1, partea 2, Cluj, 1939, p.625-1278; vol.2, Cluj, 1939, 467 p.
23. SANDALĂ, V., POPESCU, A., BARABAȘ, N. *Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România*. Bacău: „I. Borcea”, 1998. 366 p.
24. SĂVULESCU, Tr. *Die vegetation von Bessarabien Mit Besonderer Berücksichtigung der Steppe*. București: Buchruckerei Bucovina, 1927. 53 p. + XLV pl.
25. SĂVULESCU, Tr., RAYSS, T. *Materiale pentru flora Basarabiei*. București, 1924. 80 p. (Supliment la „Buletinul agriculturii”, vol.2, 1924, p.1-80; vol.3, 1926, p.81-250).
26. TOFAN-BURAC, T., Chifu, T. *Flora și vegetația din valea Prutului*. Iași: Corson, 2002. 437 p.
27. ГЕЙДЕМАН, Т.С. *Определитель высших растений Молдавской ССР*. Кишинев: Штиинца, 1986. 637 с.
28. ГРОСГЕЙМ, А.А. Анализ флоры Кавказа, т.1. В: *Труды Ботанического института Азербайджанского филиала АН СССР*, 1936, т.1, с.1-260.
29. ДОБРОЧАЕВА, Д.Н. и др. *Определитель высших растений Украины*. Киев: Наукова думка, 1987. 544 с.
30. ДУБЫНА, Д.В., ПРОТОПОПОВА, В.В. Новые адвентивные виды флоры УССР, принципы их проникновения и расселения. В: *Тезисы докладов VII съезда ВБО*, Донецк, 1983. Москва: Наука, 1983. 44 с.
31. ДУБЫНА, Д.В., Протопопова В.В. *Euphorbia maculata* L. – новый для флоры Украины вид. В: *Украинский ботанический журнал*, 1984, том 41, №3, с.33-36.
32. КЛОКОВ, М.В. Рід будяк – *Carduus* L. В: *Флора УРСР*, 1962, №11, с.494-520.
33. КУЗЬМИНОВА, Н.Н. Находки обугленных остатков семян сорных растений на территории трипольских памятников Молдавии. В: *Флора, геобот. и палеоэтнобот.* (Бот. иссл.), Кишинев: Штиинца, 1988, с.3-12.
34. КУХАРСКАЯ, Л.Г., МЫРЗА, М.В. *Senchrus pauciflorus* Dutl. – новое в Молдавии адвентивное растение. В: *Флора и растительность*. Кишинев, 1989, №5, с.112-115.
35. КУХАРСКАЯ, Л.Г., МЫРЗА, М.В. Состояние и перспективы изучения адвентивных растений флоры Молдавии. В: *Теоретические и прикладные аспекты изучения флоры Молдавии (Материалы Республиканской научной конференции)*. Кишинев, 1989a, с.18-23.
36. МАЛЫШЕВА, В.Г. *Адвентивная флора Калининской области*: Автореф. дисс... канд. биол. н. -Л., 1978. 17 с.
37. МЫРЗА, М.В. Сегетальная флора северных районов Молдавии. В: *Тезисы Всесоюзного совещания «Агрофитоценозы и экология. Пути повышения их стабильности и продуктивности»*. Ижевск, 1988, с.143-144.

38. МЫРЗА, М.В. Современное состояние и перспективы изучения агрофитоценозов ССР Молдова. В: *Научная конференция профессорско-преподавательского состава и сотрудников по итогам научно-исследовательской работы за XII пятилетку. (Тезисы докладов)*. Кишинев, 1990а, с.223.
39. МЫРЗА, М.В. О некоторых редких и адвентивных растениях Молдавии. В: *Ботанический журнал*, 1991, 76, №1, с.129-134.
40. МЫРЗА, М.В. Биология и распространение *Cirsium arvense* L. на территории Молдовы. В: *Материалы конференции по онтогенезу высших растений*. Ужгород, 1992, с.76-78.
41. МИРЗА, М.В., КУХАРСЬКА, Л.Г., Гочу, Д.І. Поширення *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Duck. на території Молдавії. В: *Український ботаничний журнал*, 1987, том 44, №6, с.42-44.
42. МЫРЗА, М.В., КУХАРСКАЯ, Л.Г. Новый для Молдавии адвентивный сорняк. В: *Сельское хозяйство Молдавии*, 1988, №8. 23 с.
43. МЫРЗА, М.В., КУХАРСКАЯ, Л.Г. Некоторые адвентивные растения Молдавии. В: *Актуальные вопросы ботаники в СССР*. Алма-Ата, 1988а, с.70.
44. МЫРЗА, М.В., КУХАРСКАЯ, Л.Г. Особенности распространения некоторых адвентивных растений Молдавии. В: *Исследования по экологии, флористике, биохимии и физиологии растений Молдавии*. Кишинев. 1988б, в, с.60-68.
45. МЫРЗА, М.В., КУХАРСКАЯ, Л.Г. Рост и развитие *Amaranthus spinosus* в условиях Молдавии. В: *Онтогенез высших цветковых растений*. Киев, 1989, с.89-90.
46. МЫРЗА, М.В., ЧЕКОЙ, В.Н. Естественное зарастание золоотвалников Молдавской ГРЭС. В: *Теоретические и практические аспекты изучения флоры Молдавии* (Материалы научной конференции). Кишинев, 1989, с.26-28.
47. ПАЧОСКИЙ, И.К. Основные черты развития флоры юго-западной России. В: *Записки Новороссийского Общества Естествоиспытателей*, 1910, №34, Прилож: 1-430.
48. ПАЧОСКИЙ, И.К. О сорно-полевой растительности Херсонской губернии. В: *Труды Бюро по прикладной ботанике*, 1910а, с.71-125.
49. ПОПОВ, М.Г. *Основы флорогенетики*. Москва, 1963. 143 с.
50. ПРОТОПОПОВА, В.В. Натуралізація адвентивних рослин України. В: *Український ботаничний журнал*, 1988, том 45, №4, с.9-15.
51. ЦВЕЛЕВ, Н.Н. *Определитель сосудистых растений северо-западной России (Ленинградская, Псковская, Новгородская области)*. Санкт-Петербург, 2000. 780 с.
52. ЧЕРЕПАНОВ, С.К. *Сосудистые растения СССР*. Ленинград: Наука, 1981. 509 с.
53. ШАБАНОВА, Г.А., МЫРЗА, М.В., ВАНИНА, П.В. Новые и редкие виды для некоторых районов Молдавии. В: *Теоретические и практические аспекты изучения флоры Молдавии*. Кишинев, 1989, с.41-43.
54. ШМАЛЬГАУЗЕН, И.Ф. *Флора юго-западной России (Киевской, Волынской, Подольской, Черниговской и смежных местностей)*. Киев, 1886. 783 с.
55. ЯНУШЕВИЧ, З.В. Видовой состав сельскохозяйственных растений в XVI-XIX вв. на территории Молдавии по археологическим данным. В: *Тезисы докладов Межреспубликанского симпозиума по аграрной истории Восточной Европы* (Рига, 1970). Москва, 1970, с.152-155.
56. ЯНУШЕВИЧ, З.В. Остатки культурных растений на археологических раскопках средневековых памятников Молдавии. В: *Археологические исследования в Молдавии в 1968-1969 гг.* Кишинев, 1972, с.250-257.
57. ЯНУШЕВИЧ, З.В. *Культурные растения первобытного периода на юго-западе СССР*: Автореф. дисс. докт. биол. наук. Кишинев, 1978. 31с.
58. ЯНУШЕВИЧ, З.В., БЫРНЯ, П.П. Из истории земледелия на территории Старого Орхья. В: *Вопросы экономической истории Молдавии эпохи феодализма и капитализма*. Кишинев, 1972, с.267-276.

Prezentat la 10.09.2013