[https://doi.org/10.52240/1857-2367.2020.2\(21\).7](https://doi.org/10.52240/1857-2367.2020.2(21).7)

CZU: 635.918:582

INTRODUCEREA PLANTELOR DE SERĂ ÎN GRĂDINA BOTANICĂ NAȚIONALĂ (I) „AL. CIUBOTARU”

Valentina ȚÎMBALÎ

Grădina Botanică Națională (I) ”Al. Ciubotaru”,

Chișinău, Republica Moldova

Rezumat: Laboratorul Plante de Teren Protejat a fost fondat în anul 1983, conform Hotărârii Prezidiului AȘM. Timp de cca 50 de ani, în Grădina Botanică Națională (I) „Al. Ciubotaru” a fost creată colecția de plante tropicale, subtropicale și suculente, care, la finele anului 2020, număra 3069 taxoni, ce aparțin la 133 familii și 589 genuri. Genofondul cuprinde reprezentanți ai filumurilor Psilotophyta, Lycopodiophyta, Polypodiophyta, Pinophyta, Cycadophyta și Magnoliophyta cu clasele Magnoliopsida și Liliopsida. Cea mai mare este colecția de plante suculente - cca 1700 taxoni (inclusiv fam. Cactaceae, cu 1009 taxoni), grupul plantelor subtropicale numără 505 taxoni și cel al plantelor tropicale 857 taxoni.

Cuvinte-cheie: introducere, familie, gen, taxon, colecție, sere, genofond, plante tropicale, subtropicale și suculente

THE INTRODUCTION OF GREENHOUSE PLANTS IN THE “AL. CIUBOTARU” NATIONAL BOTANICAL GARDEN (INSTITUTE)

Valentina ȚÎMBALÎ

“Al. Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute),

Chisinau, Republic of Moldova

Abstract: The “Greenhouse Plants” Laboratory was founded in 1983 according to the Decision of the Presidium of the ASM. For about 50 years, in the “Al. Ciubotaru” National Botanical Garden (I), the collection of tropical, subtropical and succulent plants was developed so that by the end of 2020 it counted 3069 taxa, belonging to 133 families and 589 genera. The gene pool includes representatives of the phyla Psilotophyta, Lycopodiophyta, Polypodiophyta, Pinophyta, Cycadophyta and Magnoliophyta, with the classes Magnoliopsida and Liliopsida. The collection of succulents is the largest – about 1700 taxa (including the family Cactaceae with 1009 taxa), the group of subtropical plants consists of 505 taxa and tropical plants - 857 taxa.

Key words: introduction, family, genus, taxon, collection, greenhouses, gene pool, tropical, subtropical and succulent plants.

Introducerea plantelor de seră în țările cu climă temperată este una dintre problemele cheie în valorificarea resurselor vegetale ale florei globului, deoarece o bună parte din plantele de cultură și plantele de cameră, folosite de omenire, sunt de origine din țările cu climă tropicală, subtropicală și aridă. Laboratorul Plante de Teren Protejat a fost fondat în anul 1983, conform Hotărârii Prezidiului AȘM. Până la acel moment, grupul Plante de seră a activat în cadrul Laboratorului Floricultură. Șeful laboratorului, din momentul separării (1983) și până la sfârșitul anului 1990, a fost dr. Kapitolina Dvoreaninova. De la începutul a. 1991 și până în prezent, funcția de Șef al Laboratorului Plante de Teren Protejat este deținută de autorul articolului. În cadrul laboratorului, în prezent activează următorii colaboratori (Figura 1):

Figura 1. De la stânga la dreapta: D. Ciobanu, I. Lifenco, S. Rogacico, O. Ionescu, V. Țîmbalî, N. Iațco, N. Todiraș și V. Gușanova

Pe parcursul anilor, colectivul de cercetători ai laboratorului au participat în proiecte instituționale naționale:

1997-2000 – „Elaborarea principiilor de mobilizare și menținere a diversității genofondului plantelor tropicale și subtropicale”.

2006-2010 – „Introducerea, menținerea, cercetarea și valorificarea plantelor ornamentale în Republica Moldova”.

2001 - 2005 – „Introducerea plantelor de teren protejat”.

2006 - 2010 – „Introducerea și cercetarea plantelor tropicale și subtropicale, elaborarea sortimentului de plante pentru asanarea interioarelor medicale, preșcolare și școlare”.

2011 - 2014 – „Mobilizarea, completarea, menținerea genofondului de plante de teren protejat și valorificarea celor mai importante specii în economia Moldovei”.

2015 - 2019 – „Cercetarea, conservarea *ex-situ* și utilizarea genofondului de plante de teren protejat în Republica Moldova”.

Scopul și obiectivele cercetărilor efectuate de cercetătorii laboratorului au fost și sunt: crearea, menținerea colecțiilor de plante de teren protejat și cercetarea particularităților bioecologice ale plantelor tropicale, elaborarea asortimentelor de plante tropicale, subtropicale și suculente pentru înverzirea și amenajarea spațiilor de interior cu diferită destinație (școlare, medicale etc.), elaborarea tehnologiei lor de cultivare în condiții noi de viață, elaborarea recomandărilor de cultivare a plantelor de cameră, prognozarea regiunilor floristice de perspectivă în procesul de introducere a plantelor de teren protejat în noile condiții de seră din R. Moldova, completarea sortimentelor cu noi taxoni pentru Republica Moldova.

Pe parcursul a cca 50 de ani, în Grădina Botanică Națională (I) „Al. Ciubotaru” a fost

creată o colecție cu valoare de unicat pentru țară, care în prezent numără 3069 de taxoni, din 133 de familii și 589 de genuri. La sfârșitul anului 1990, genofondul respectiv număra 3270 taxoni. Din cauza situației precare, la sfârșitul a. 2006 genofondul de plante de seră s-a micșorat cu cca 1090 și număra 2180 taxoni. Începând cu anul 2010 și până în prezent, genofondul de plante alohtone se completează anual cu noi taxoni. Primele specii de plante (cca 30), care au stat la baza acestei colecții, au fost aduse din Grădina Botanică Centrală (GBC) (Moscova, Russia), în anul 1964. În prezent, în colecție există specii cu vârsta mai mare de 50-60 de ani, cum ar fi: *Cycas circinalis* L., *C. revoluta* Thunb., *Consolea rubescens* Lem., *Echinocactus grusonii* Hildmann etc. Cca 50-60 % din tot genofondul de plante ating faza generativă în condițiile de seră, iar 30-35% formează fructe cu semințe. Pentru prima dată, în anul 2012 a înflorit și a format fructe cu semințe *Echinocactus grusonii*, la vârsta de 47 de ani. În luna septembrie 2020, a atins faza generativă în premieră *Cycas circinalis* (exemplarul feminin), adus în anul 1964 de la GBC din Moscova (Figura 2). Crearea colecțiilor de plante de teren protejat datează cu anii 60 ai sec. XX, la Grădina Botanică (în prezent Parcul Dendrologic). Pe parcursul anului 1973, colecțiile create au fost transferate în sera cu mai multe compartimente, construită pe terenul nou al GB, cu suprafața de 1200 m². Lucrările de introducere planificată a plantelor în sere au început în anul 1975 (Dvoreaninova, Șestac, 1985).

Figura 2. *Echinocactus grusonii* și *Cycas circinalis*

Pe parcursul anilor 70-80 ai sec. XX, a fost dat în exploatare Complexul de sere de producere, construit în preajma blocului administrativ. În toamna anului 1984, colecțiile au fost amplasate în acest complex. Actualmente, genofondul ocupă 7 sere cu o suprafață de 2520 m², dar ele au devenit neîncăpătoare pentru a adăposti colecțiile create pe parcursul anilor. Datorită faptului că GBN(I) „Al. Ciubotaru” dispune de sere uniforme după înălțime (cca 5m), multe specii arboricole, pe parcursul anilor, au fost evacuate: exemplare de palmieri *Phoenix roebelinii* O'Brien, *Washingtonia filifera*, *Strelitzia Nicolai* Regel etc. Anual la speciile de arbori din genurile *Ficus* L. *Eucaliptus* L. *Herit.*, *Callistemon* R.Br., *Casuarina* L. ex Adans, *Psidium* L. *Opuntia* Mill., *Rhodocactus*

Knuth., *Consolea* Lem., *Dracaena* Vand.ex L., *Nolina* Mchx., *Yucca* L., *Brasiliopuntia* Berg., *Olea* L., *Laurus* L., *Persea* Mill. etc., majoritatea speciilor de liane din genurile- *Clerodendron* L., *Jasminum* L., *Tetrastigma* Planch., unele plante ierboase ca *Musa basjoo* Siebold et Zucc., care ating înălțimi, ce nu le permite creșterea de mai departe în sere, sunt tăiate, scurtate, pentru a le da posibilitatea să se dezvolte în continuare.

Colecțiile de plante de teren protejat sunt divizate în trei grupuri: I – plante suculente (inclusiv fam. Cactaceae Juss.), II – plante subtropicale (din regiunile umede și uscate) și III – plante tropicale.

Completarea colecțiilor se realizează pe diferite căi: schimb de semințe prin Index Seminum, butași, plante din diferite Grădini Botanice și schimb cu floricultorii amatori. Genofondul de plante de seră, practic, include toate formele vitale, începând cu cele erbacee perene, arbuști și terminând cu arbori (*Eucalyptus robusta* Smith., *Callistemon linaris* D.C., *Corynocarpus laevigata* Forst. *Casuarina equisetifolia* Lim., *Ficus carica* L., *F.elastica* Roxb. Ex Hornem., *F. sycomorus* L., *Acca sellowiana* Burret, *Araucaria bidwillii* Hook, *Cryptomeria japonica* D. Don, *Kalanchoe behariensis* Drake et Castillo, *Opuntia bergeriana* Web., *O. leucotricha* D.C., *Consolea rubescens* Lem., *Olea europea* L., *Psidium cattleianum* Sabine, *P. littorale* Raddi, *Feijoa seloviana* Berg etc.).

Din punct de vedere sistematic (A. Tahtadjean, 1987), genofondul include următoarele unități taxonomice: filumurile Psilophyta cu familia Psilotaceae Kanutz; Licopodiophyta cu fam. Selaginellaceae Willkomm; Polipodiophyta din clasa Polipodiopsida cu 10 familii; Pinophyta cu 4 familii: Araucariaceae F.Neger, Taxodiaceae F. Neger, Cupressaceae Rich.ex Bartl.; Podocarpaceae Endl.; Cycadophyta cu 2 familii: Cycadaceae K. Johnson și Zamiaceae Horan. Magnoliophyta cu 115 familii și 2996 taxoni, dintre care clasa Magnoliopsida cu 81 familii și 2182 taxoni și clasa Liliopsida, cu 34 familii și 814 taxoni (Tabelul 1).

Tabelul 1. Componenta taxonomică a genofondului și dinamica lui pe parcursul anilor 2010-2020

Nr. crt..	Denumirea filumului, clasei	Nr. de familii		Nr. de genuri		Nr. de specii,var.,cv.	
		2010	2020	2010	2020	2010	2020
1	Psilotophyta	1	1	1	1	1	1
2	Lycopodyophyta	1	1	1	1	4	4
3	Polypodyophyta	14	10	33	24	77	58
4	Pinophyta	2	4	2	4	3	5
5	Cycadophyta	2	2	2	2	2	3
6	Magnoliophyta	110	115	449	557	2412	2996
	clasa Magnoliopsida	81	81	349	394	1713	2182
	clasa Liliopsida	29	34	150	163	699	814
	Total	130	133	538	589	2498	3069

Pe parcursul a 10 ani (2010-2020), colecțiile de plante din serele GBN (I) anual au fost completate cu taxoni noi, astfel că, la finele anului 2020, genofondul număra 3069 specii, cv. și varietăți: în cadrul filumului Pinophyta și Cycadophyta, numărul a crescut cu câte 2 taxoni; în cadrul claselor Magnoliopsida, numărul de familii a rămas același

(81), în schimb numărul de genuri și taxoni s-a mărit cu 45 și, corespunzător, cu 469. În clasa Liliopsida, numărul de familii s-a mărit cu 5, genuri cu 13 și taxoni cu 115. În total, numărul de familii, genuri și taxoni, în perioada 2010-2020, a crescut cu 3 familii, 51 de genuri și 571 taxoni.

Din anumite cauze, în această perioadă numai din filumul Polypodiophyta au dispărut 4 familii, 9 genuri și 19 specii și varietăți.

Conform figurii 3, în colecțiile de plante de seră numeric cel mai bine sunt reprezentate familiile: Cactaceae Juss. – 1009 taxoni; Crassulaceae A.DC. – 237; Araceae Juss. – 150; Bromeliaceae St.-Hil. – 141; Asphodelaceae Juss. – 142; Aizoaceae Rudolphi – 130, Geraniaceae Juss. – 114, pentru restul familiilor revin 1146 taxoni.

Figura 3. Familiile de plante cu cel mai mare număr de taxoni

Circa 55% din numărul total de taxoni (3069) din colecții se referă la grupul plantelor suculente, inclusiv familia Cactaceae. Colecția de suculente numără 698 de taxoni. Cele mai reprezentate familii sunt: Crassulaceae cu 237 taxoni; Asphodelaceae – 142; Aizoaceae – 130 etc. Majoritatea speciilor de suculente provin din America Centrală, Africa, în special regiunea

de sud, insulele Madagascar și Canare. O bună parte din suculente pot fi folosite cu succes pentru amenajări în aer liber, pe perioada caldă a anului (lunile IV-X). Colecția de cactuși (fam. Cactaceae) este cea mai reprezentată familie, cu 1009 taxoni, originari din America Centrală și de Sud. Genurile cele mai mari reprezentate sunt: *Mammillaria* Haw. – 206 taxoni; *Opuntia* Mill. – 51; *Gymnocalycium* Pfeiff. – 42; *Echinocereus* Engelm. – 37; *Lobivia* Britt. Et Rose – 34; *Rhipsalis* Gaerth. – 33; *Rebutia* Schum. – 31 etc. Pe parcursul ultimilor ani, reieșind din condițiile ce se creează toamna, până la conectarea agentului termic, și primăvara, după deconectare, plantele acestei grupe rezistă mai bine decât celelalte specii la oscilațiile de temperatură. Din această cauză, la completarea colecțiilor li se acordă prioritate. În condițiile de seră ale GBN (I) ”Al. Ciubotaru”, cca 60-70% dintre plantele din fam. Cactaceae ating faza generativă (înfloresc) și 40-50% fructifică. Restul plantelor suculente (698 taxoni) ating faza generativă în proporție de 60-80% (înfloresc), iar 10-20% fructifică. Numărul de taxoni care ating faza generativă diferă de la an la an.

Între zona de pustiu și cea a pădurilor tropicale umede sunt situate regiunile subtropicale cu „ierni” uscate și veri umede, numite regiuni de savană. Colecția de plante subtropicale constituie 16% (505 taxoni), din numărul total (3069). În colecții vegetația acestor regiuni este reprezentată de fam: Geraniaceae – 114; Lamiaceae Lindl. – 39;

Arecaceae Sch.-Bip. – 36; Araliaceae Juss. – 30; Commelinaceae R.Br. – 28; Amaryllidaceae Jaume St.- Hil. – 22 taxoni etc. Colecția de plante cu fructe comestibile este reprezentată de *Citrus reticulata* Blanco, *C. limon* Burm.f. cu 5 soiuri, *Acca selloviana* Burr., *Olea europea* L., *Laurus nobilis* L., *Ficus carica* L. și 6 specii de *Psidium* L.

Colecția de plante tropicale (857 taxoni), originare din pădurea tropicală, virgină, deasă, unde plantele luptă, în primul rând, pentru lumină, este reprezentată de familiile cele mai numeroase: Araceae – 150; Bromeliaceae – 141; Piperaceae C.A. Agardh -58; Gesneriaceae Dum. – 56; Moraceae Link – 53; Orchidaceae Juss. – 42; Acanthaceae Juss. – 39 taxoni etc.

Genofondul de plante de teren protejat are o valoare de unicat pentru Republica Moldova. Colecțiile create au un rol științifico-didactic imperativ. Ele servesc ca material didactic pentru elevi, studenți, profesori. Acestea prezintă un mare interes pentru vizitatorii Grădinii Botanice (I) “Al.Ciubotaru”, pe parcursul întregului an. În colecțiile date sunt specii rare și pe cale de dispariție în natură, care vor putea servi în viitor pentru reintroducere. De exemplu, *Dracaena draco* L., originară din insulele Madeira (unde s-au păstrat numai copaci mici, pe stâncile inaccesibile), Tenerife, Palma și Capul Verde este pe cale de dispariție, din cauza tăierilor masive, iar pe unele insule au dispărut complet (Figura 4).

Figura 4. *Dracaena draco* în expoziția plantelor suculente

Reieșind din faptul că serele în care este amplasat genofondul, la momentul actual, au devenit neîncăpătoare pentru cei 3069 taxoni, ele nu mai corespund cerințelor pentru dezvoltarea multor specii. O problemă stringentă pentru viitor este proiectarea și construcția unei orangerii de fond, prezentă în toate Grădinile Botanice din regiunile cu climă temperată.

Pe parcursul ultimilor ani, colaboratorii laboratorului, în rezultatul cercetărilor efectuate, au elaborat Asortimentul de plante pentru înverzirea și amenajarea interioarelor cu diferită destinație (preșcolare, școlare și medicale). A fost editată lucrarea „Cultivarea plantelor de cameră” (Recomandări), zeci de articole și teze, cercetătorii au participat la conferințe naționale și internaționale.

În prezent, colaboratorii laboratorului participă la realizarea proiectului ”Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru conservarea *ex-situ*” (2020-2023).

Serele Grădinii Botanice Naționale (I) „Al. Ciubotaru” reprezintă o adevărată oază de verdeață, crâmpie din lumea plantelor exotice, care farmecă vizitatorii pe parcursul întregului an. Plantele sunt ornamente vii, care cresc și se dezvoltă; străbat anotimpurile trecând prin modificări subtile și prezintă o imagine în continuă schimbare.

BIBLIOGRAFIE

1. Valentina Țîmbali. Biodiversitatea genofondului de plante tropicale și subtropicale în Grădina Botanică (I) a A.Ș.R.M. În: Culegerea de articole științifice „Biodiversitatea vegetală a Republicii Moldova”, Centrul Editorial al USM, Chișinău, 2001, pag. 312-317.
2. Valentina Țîmbali Cultivarea plantelor de cameră (Recomandări), Chișinău, Universul, 2020, 40 p.
3. Дворянинова К. Ф., Шестак В. И. Тропические и субтропические растения в оранжереях Ботанического сада АН МССР, Кишинев, Штиинца, 1985, 190 стр.
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. 1975 –ГБС,- Москва, Наука
5. Тахтаджан А. Л. Система магнолиофитов, Ленинград , 1987, Наука, 439 с.