



# **R A P O R T**

**privind activitatea științifică și  
inovățională**

**a Grădinii Botanice (Institut)  
a AȘM în anul 2017**

**Alexandru TELEUȚĂ, dr., conf. cerc.  
director al Grădinii Botanice**

# **Dirrecția strategică nr.1**

## ***Materiale, tehnologii și produse inovative***

### ***Domeniile de cercetare***



***Conservarea și utilizarea rațională a lumii vegetale a RM.***



***Introducerea și aclimatizarea plantelor noi în RM.***

# Potențialul uman – teme/proiecte

<b>Personal, total/fără cumularzi</b>	<b>132/124</b>
<b>Cercetători științifici</b>	52
inclusiv: - doctori habilitați	5
- doctori	24
- doctoranzi	4
- tineri până la 35 ani	17 (32%)
<b>Proiecte instituționale:</b>	<b>7</b>
- fundamentale	2
- aplicative	5
- tineri cercetători	2
- bilateral	1
- transfer tehnologic	1
- contracte cu agenți economici	3

## Proiecte instituționale

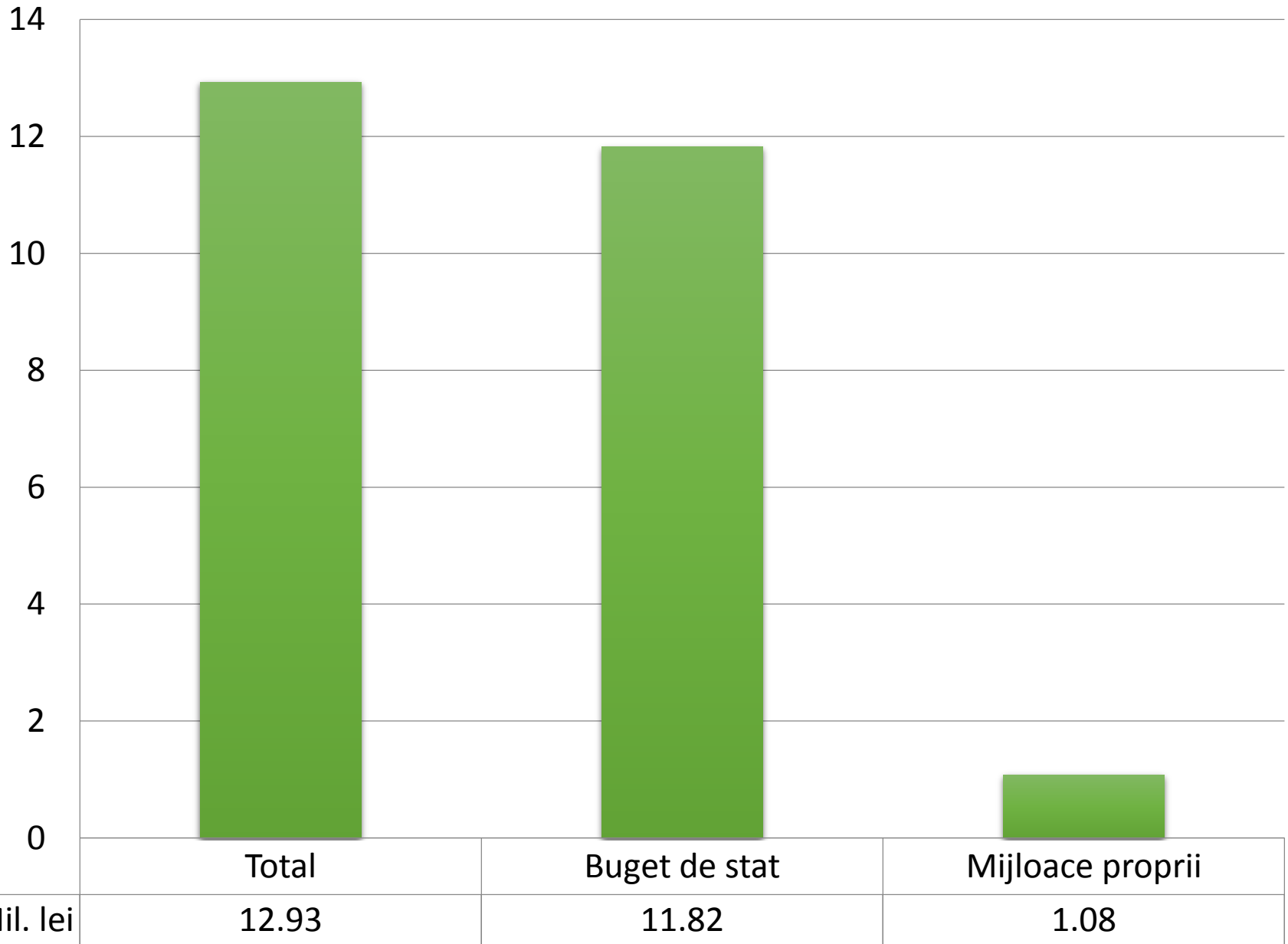
## Executorii proiectului

nr. total	dr. hab.	dr.	cerc. șt (fără grad)	specialiști
-----------	----------	-----	----------------------	-------------

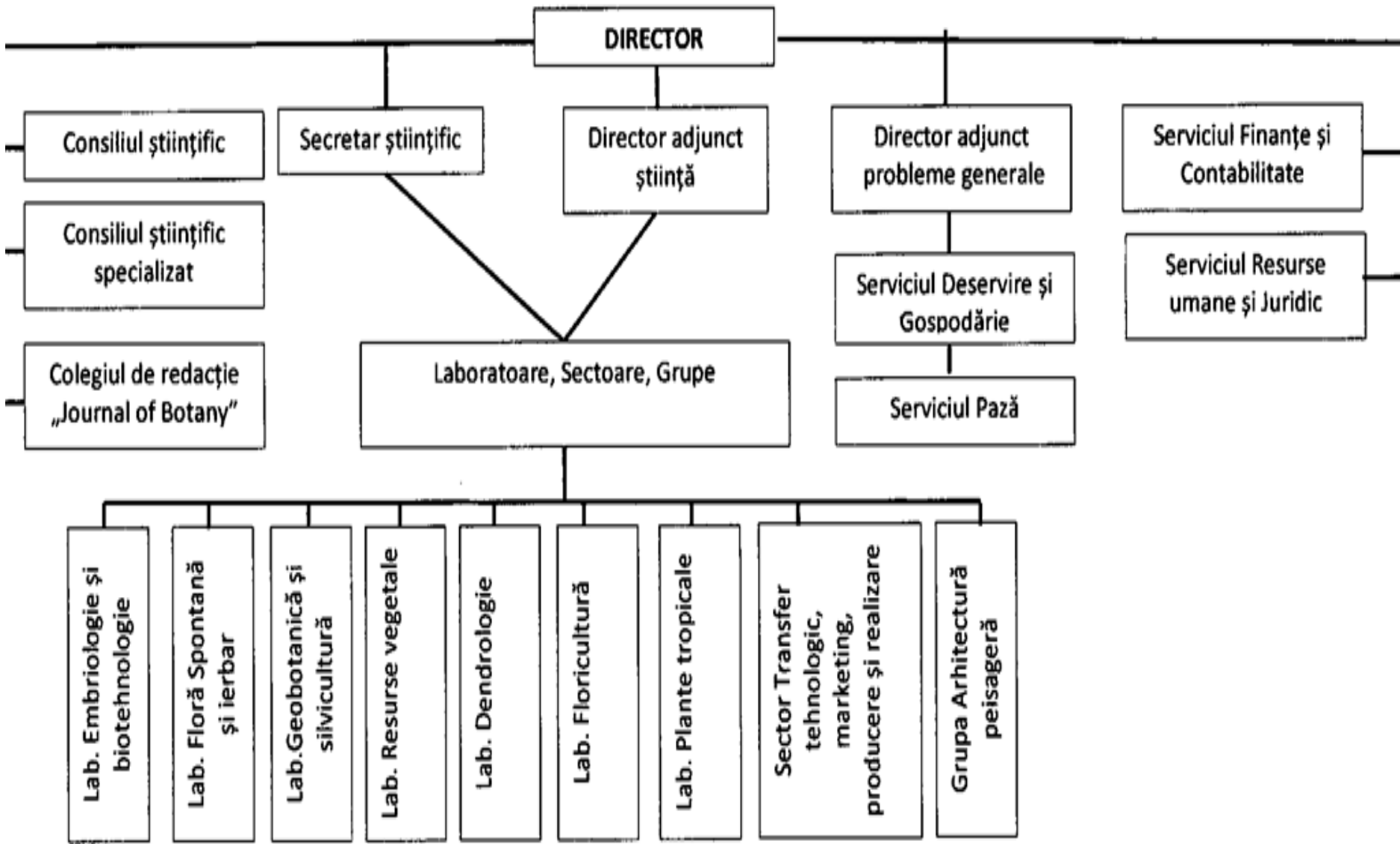
„Cercetarea florei vasculare și macromicrobiotei Republicii Moldova și teritoriilor limitrofe, evidențierea componenței taxonomice și editarea monografiei “Flora Basarabiei”.	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
„Cercetarea vegetației forestiere și de stepă pentru evidențierea suprafețelor valoroase și elaborarea recomandărilor de extindere a Ariilor Naturale Protejate din Republica Moldova”.	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
„Conservarea diversității specifice și intraspecifice a plantelor lemnoase, implementarea celor mai valoroase în economia națională”	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
„Introducerea și valorificarea speciilor de plante utile pentru economia națională”	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
„Cercetarea, conservarea <i>ex situ</i> și utilizarea genofondului de plante de teren protejat în Republica Moldova.”	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
„Cercetarea mecanismelor adaptive la plantele ornamentale în condiții <i>ex situ</i> pentru conservarea, ameliorarea și valorificarea lor în Republica Moldova”	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Fundamentarea științifică și perfecționarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> a unor specii valoroase, de interes economic pentru R. Moldova	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>



# *Volumul de finanțare (milioane lei)*



# ORGANIGRAMA Grădinii Botanice (Institut) a AȘM



# Proiect: Cercetarea florei vasculare și macromicrobiotei Republicii Moldova și teritoriilor limitrofe, evidențierea componenței taxonomice și editarea monografiei Flora Basarabiei

## Rezultate:

- efectuate cercetări floristice și fitosociologice de teren, evidențiate două specii noi pentru flora Republicii Moldova: *Euphorbia prostrata* Aiton și *Chamaecytisus polytrichus* (M. Bieb.) Rothm.
- stabilite particularitățile corologice și bioecologice ale taxonilor rari înregistrați în teritoriul dat (135 specii), întocmite hărțile pentru fiecare specie rară și stabilite categoriile de periclitate a speciilor rare evidențiate în baza criteriilor UICN (2003, 2010).
- evidențiată și descrisă o asociație nouă pentru știință – *Hieracio umbrosi-Quercetum petraeae* Pînzaru, Cantemir, Manic et Popescu, întâlnită în gorunetele din centrul Republicii Moldova.

# Specii noi pentru flora Republicii Moldova



*Euphorbia prostrata* Aiton – specie alohtonă, medicinală (hemostatică, antialergică, etc.) nativă pentru India de vest, răspândită în regiunea Mediteraneană, Africa tropicală, Asia de sud-est (Singh, 1994; Turner, 1995). În flora R. Moldova a fost înregistrată în or. Călărași și mun. Chișinău.



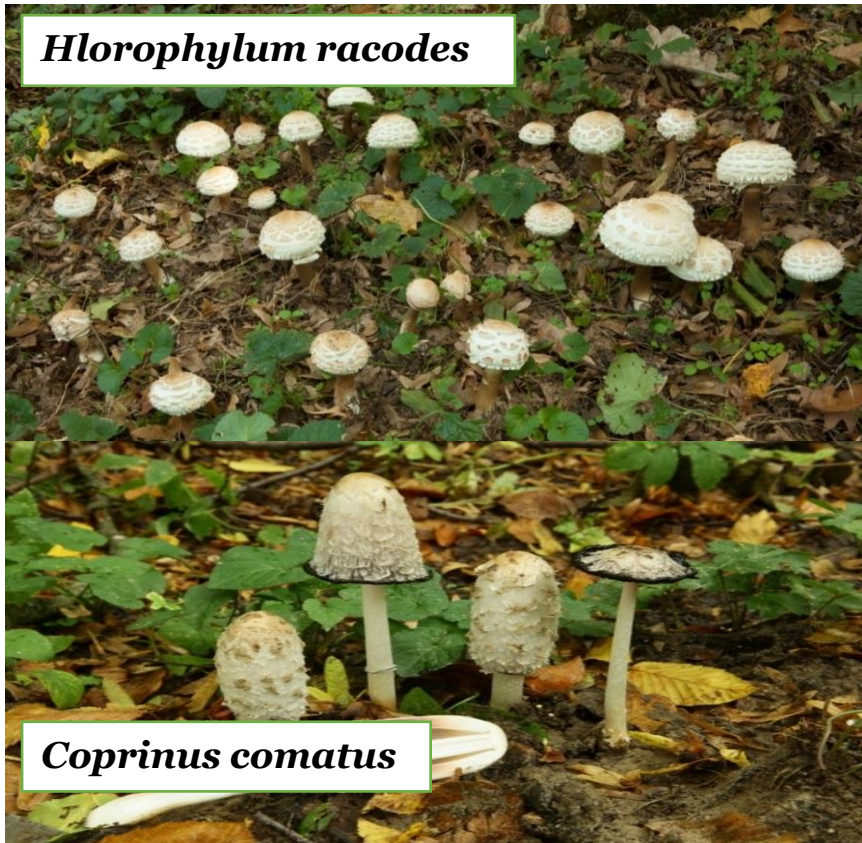


*Chamaecytisus polytrichus* (M. Bieb.) Rothm. – specie întâlnită în gorunetele din centrul Republicii Moldova, descrisă din peninsula Crimeea (Marschall von Bieberstein, 1819; Cristofolini, 1991). Specie indicată și pentru flora României.



- stabilite particularitățile corologice și bioecologice ale speciilor de macromicete din filumul *Basidiomycota*, ordinul *Agaricales* – **279** specii;
- evidențiate noi habitate și verificate stațiunile a 35 de specii de macromicete reprezentate în Ierbarul Grădinii Botanice.

*Hlorophyllum racodes*



*Coprinus comatus*

*Hebeloma crustuliniforme*



*Macrolepiota procera*





# PUBLICAȚII în anul 2017



Societatea Ecologică «BIOTICA»



Agencia Austriacă pentru Dezvoltare



## "Nistrul de Jos"

*pentru copii*



**SGP** The GEF  
Small Grants  
Programme

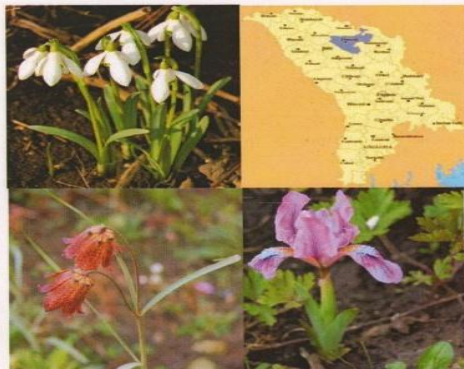
**25**  
YEARS



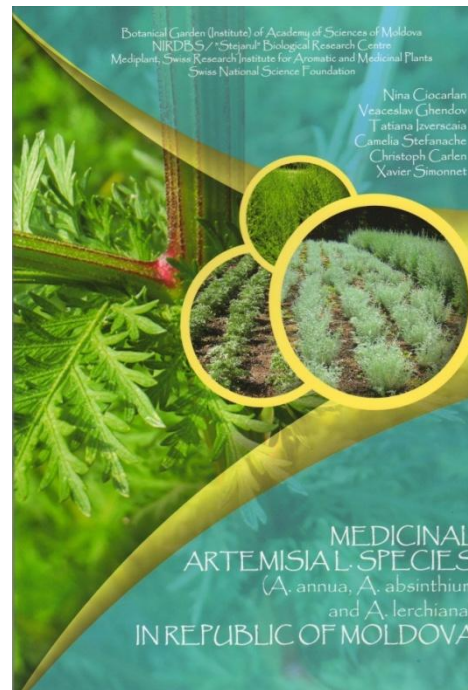
Empowered lives.  
Resilient nations.

PAVEL PÎNZARU

### PLANTE RARE ALE RAIONULUI FLOREȘTI DIN REPUBLICA MOLDOVA



Chișinău – 2017



Botanical Garden (Institute) of Academy of Sciences of Moldova  
NIRDIBS / "Ștefan Ștefan" Biological Research Centre  
Mediplant, Swiss Research Institute for Aromatic and Medicinal Plants  
Swiss National Science Foundation

Nina Ciocarlan  
Veaceslav Ghendov  
Tatiana Iavarscaia  
Camelia Stefanache  
Christoph Carlen  
Xavier Simonnet

MEDICINAL  
ARTEMISIAL SPECIES  
(*A. annua*, *A. absinthium*  
and *A. lerchiana*)  
IN REPUBLIC OF MOLDOVA

Universitatea de Stat din Tiraspol

### Contribuții la studierea faunei și florei din cadrul ariei naturale a bazinului cursului inferior al râului Ichel



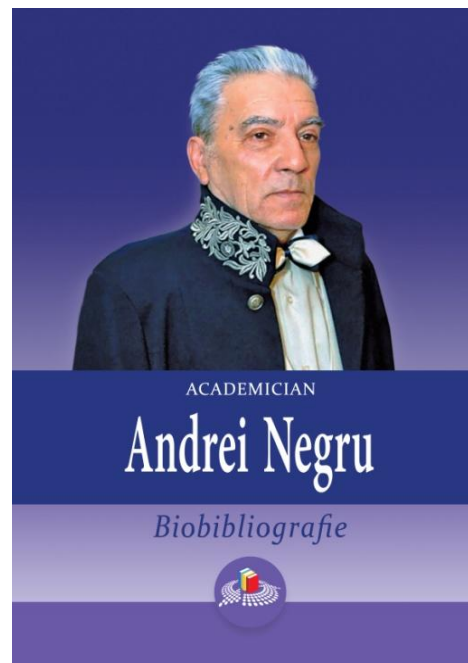
Chișinău, 2017

PAVEL PÎNZARU

### FLORA E VEGETAZIONE DI SALA MONFERATO(AL)



CHIȘINĂU 2017



ACADEMICIAN

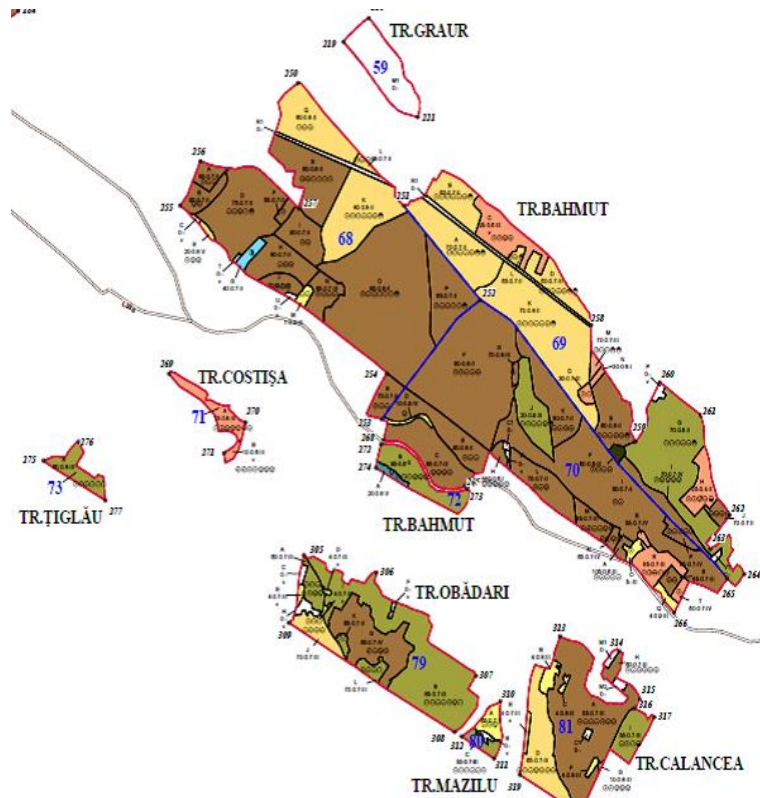
## Andrei Negru

Biobibliografie

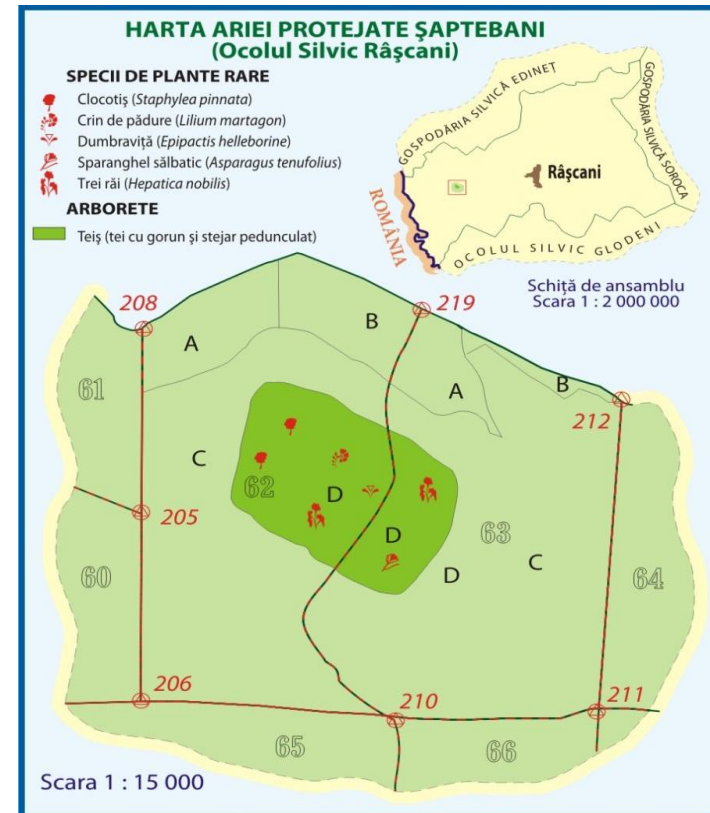


# Proiect: Cercetarea vegetației forestiere și de stepă pentru evidențierea suprafețelor valoroase și elaborarea recomandărilor de extindere a Ariilor Naturale Protejate din Republica Moldova.

Rezultate: A fost cercetată diversitatea floristică, fitocenotică și arboretele pădurilor din Ocolul Silvic Râșcani, (în special, din preajma Ariilor Naturale Protejate: Rezervația “Pădurea Domnească”, “Șeptebani”, “Lucăceni”, “Rădoaia”) și Pădurea Bahmut, care se află în preajma Rezervației “Plaiul Fagului”.



Pădurea Bahmut- Suprafața 631,0 ha,  
Păduri naturale - 612,3 ha (96,6%)



Arboretele natur. fundam - 249 ha (73%)



# Elaborate propuneri de extindere a ariilor protejate

Aria protejată	Suprafața,ha		
	Actuală	Extinsă	După extindere
Rezervația "Pădurea Domnească"	6032	248,6 (Avrameni, Proscureni)	6280,6
Șeptebani	17	343	360
Lucăceni	49,5	246,2	295,8
Rădoaia	73	227,3	300,3
Rezervația "Plaiul Fagului"	5642	631 (Pădurea Bahmut)	6273
Total extindere a ariilor protejate	-	1696,1	-

Elaborate recomandări de protecție a 30 de arbori  
seculari.

*Ginkgo biloba* L.



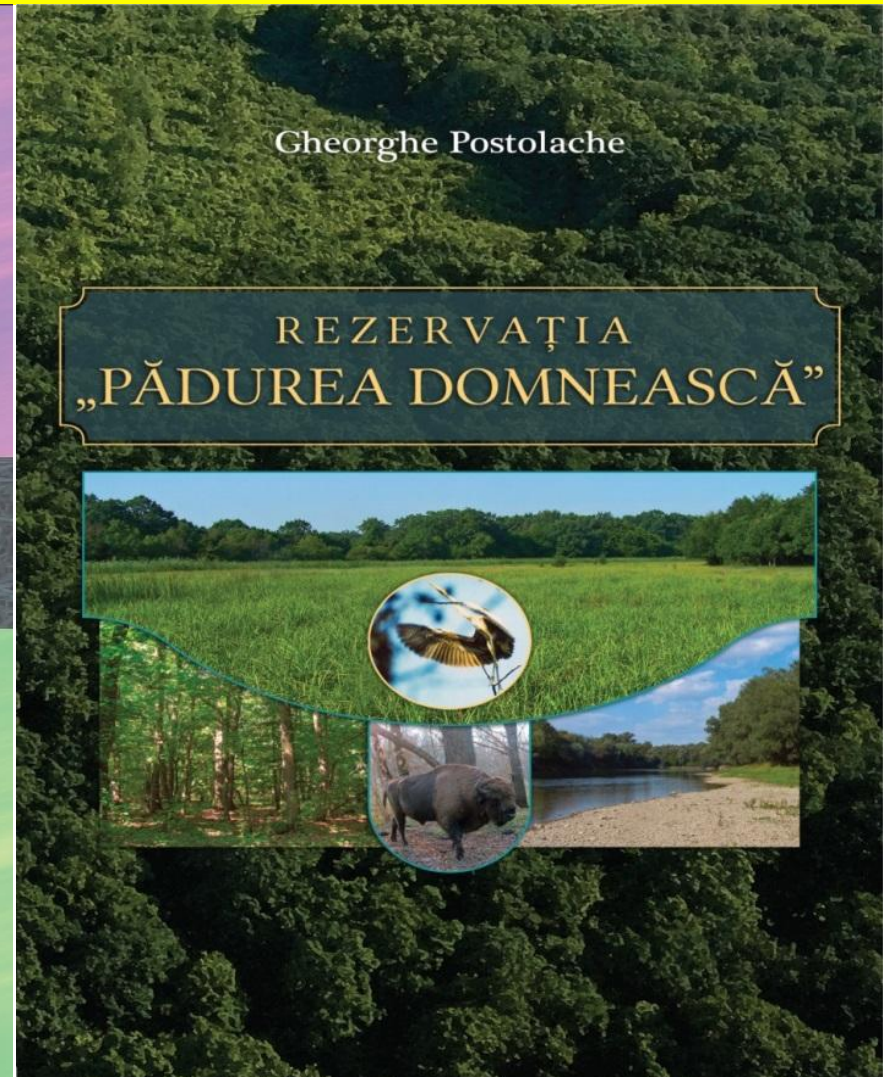
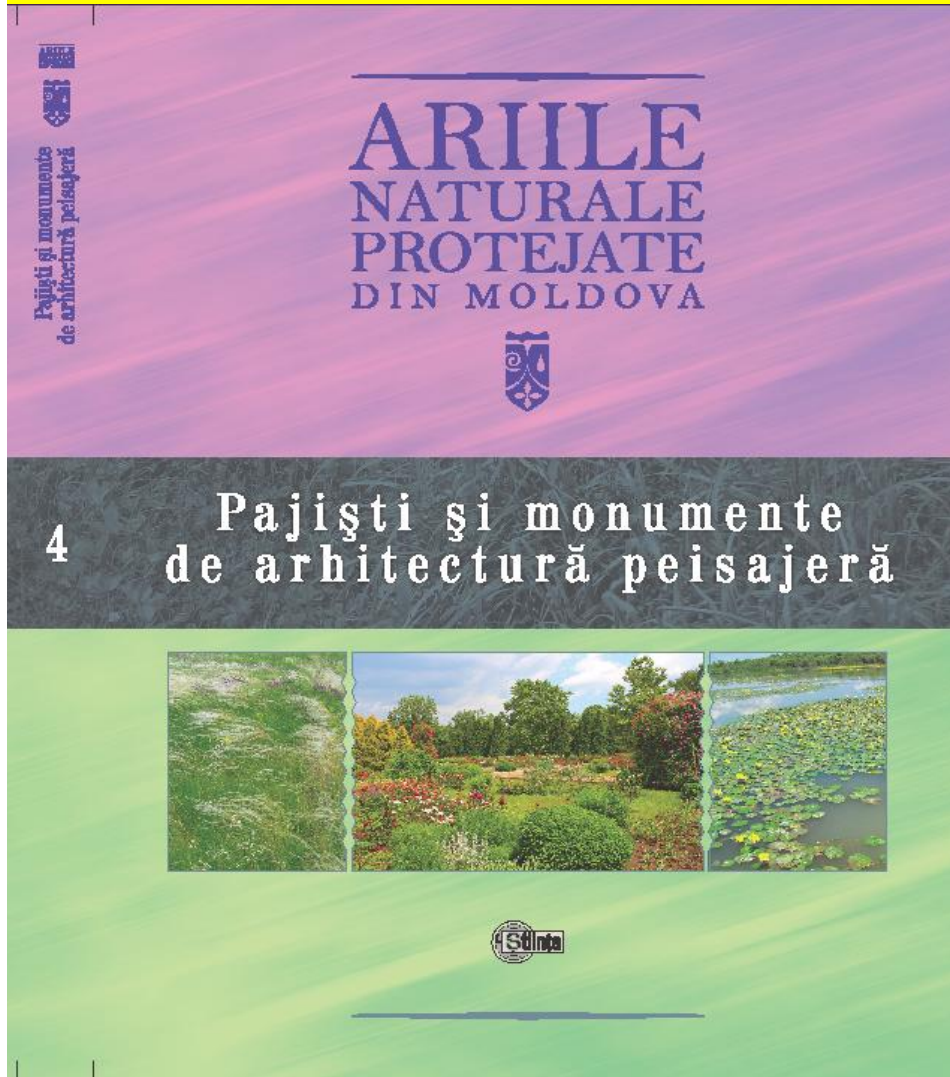
*Quercus robur* L.

Stejarul de la Gura Bâcului





# Monografii în anul 2017





# Proiect: Conservarea diversității specifice și intraspecifice a plantelor lemnoase, implementarea celor mai valoroase în economia națională.

Au fost efectuate observații fenologice asupra unor forme și cultivaruri de conifere introduși recent în genofondul Grădinii Botanice (20 taxoni).

Continuate cercetările privind stabilirea ritmului de creștere și dezvoltare a sferei generative la unele specii din – 3 sp.; *Larix* – 3 sp.; *Picea* – 3 sp.; *Pinus* – 4 sp. Condițiile climatice nefavorabile fam. *Pinaceae*, care au atins vârsta de fructificare în ultimii 5–10 ani: *Abies* din aprilie 2017 au avut un impact negativ privind durata de înflorire și respectiv asupra calității și cantității semințelor.





Ca rezultat al cercetărilor cu privire la prognoza și introducția din diferite regiuni floristice a taxonilor din genurile *Pinus*, *Picea*, *Larix*, *Abies*, *Thuja*, *Juniperus*, *Pseudotsuga* au fost:

- identificate regiunile de perspectivă pentru mobilizarea genofondului;
- selectate specii de plante conifere cu capacități înalte de adaptare la condițiile climaterice din RM;
- elaborat sortimentul de plante conifere pentru amenajarea spațiilor verzi;
- genofondul speciilor de plante lemnoase constituie 2268 taxoni.

### Specii noi de arbori, introduși în Republica Moldova



*Picea pungens* 'Bialobok'



*Metasequoia glyptostroboides* 'Gold Rush'



*Picea omorica* 'Nana'

- au fost testate și brevetate trei cultivaruri de arbuști fructiveri netradiționali: *Aronia melanocarpa* 'Alecsandrina', *Hippophaë rhamnoides* 'Regina', *Hippophaë rhamnoides* 'Elisa' – noi pentru R. Moldova, cu scopul implementării în economia națională, ca materie primă pentru industria alimentară și farmaceutică.
- elaborat și perfectat Ghidul pentru efectuarea testelor la distinctivitate, uniformitate și stabilitatea soiurilor din genul *Aronia* (Medik.).







# Monografii în anul 2017



HEKS  
EPER



CENTRUL  
DE CONSULTANȚĂ  
ÎN AFACERI



## CULTURA ARBUȘTILOR FRUCTIFERI ȘI CĂPȘUNULUI



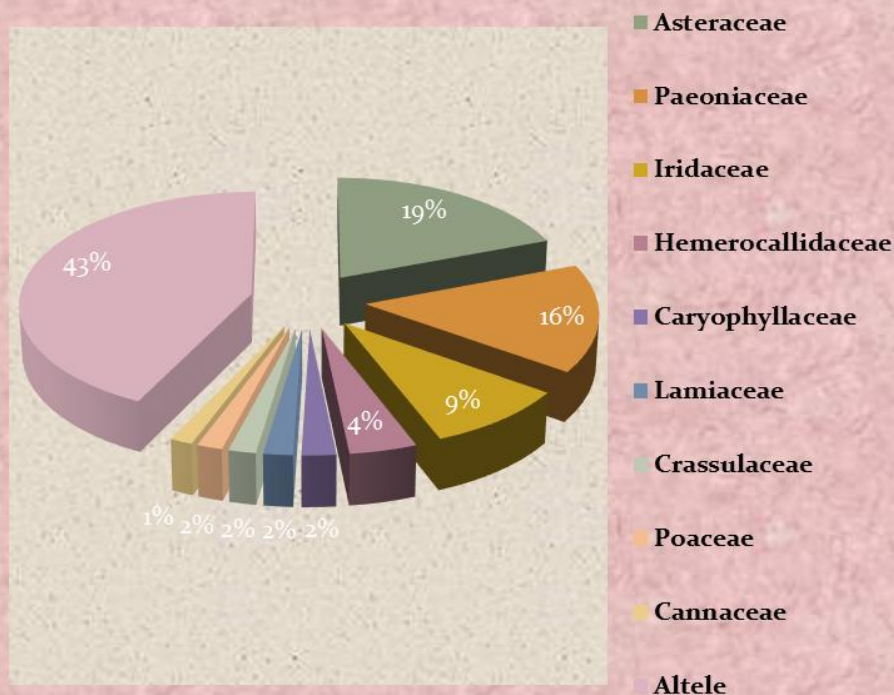
CHIȘINĂU 2017



# Proiect: Cercetarea mecanismelor adaptive la plantele ornamentale în condiții *ex situ* pentru conservarea, ameliorarea și valorificarea lor în Republica Moldova.

Mobilizarea genofondului: Analizate sursele de semințe din 31 grădini botanice.  
Delectus seminum – 101 taxoni specifici ; Expediții, procurări și schimb – 32 taxoni.  
**Total – 133 specii, varietăți, soiuri.**

**Cota parte a celor mai numeroase familii**



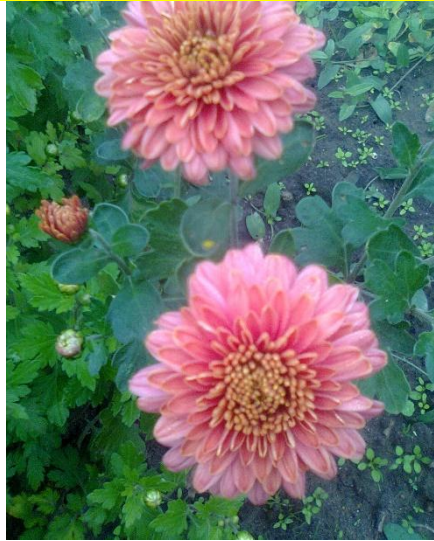
Rezultatele inventarierii taxonomice a colecțiilor de plante ornamentale atestă actualmente un genofond de 1535 taxoni specifici, ce se referă la 68 familii și 258 genuri din filumurile *Magnoliophyta* și *Pteridophyta*.

Incluse 2 genuri noi:  
*Chasmanthe* N.E.Br.,  
*Nassella* E. Desv.

# TAXONI NOI



*Argiranthemum frutescens* (L.) Sch. Bip.  
cv. Giant Pink



*Chrysanthemum morifolium* Ramat.  
cv. Regina



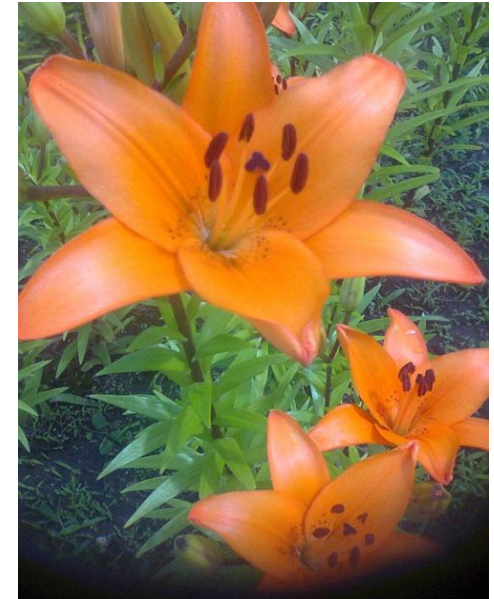
*Lilium hybridum hort.*  
cv. Sydefina



*A. frutescens*  
cv. Angelic Burgundi



*Ch. indicum* L. cv. Red Cardinal



*L. hybridum* cv IRAINA



- în perioada evaluată au fost selectate și descrise 5 forme și hibrizi de plante ornamentale – *Hemerocallis* -1, *Chrysanthemum* - 2, *Paeonia* -2.
- acordate 2 brevete pentru soiurile de *Chrysanthemum indicum* FĂCLIA și ZEFIR (**hotărâre AGEPI nr. 362 și nr. 363 din 24.10.2017**)
- în colaborare cu Întreprinderea de Stat *Poșta Moldovei* au fost editate **4 timbre poștale și 4 cărți poștale** (total 8 efecte poștale) cu imaginea soiurilor Zamfira (crin de vară), Traian (bujor) și speciilor *Digitalis purpurea*, *Aquilegia hybrida*.



*Chrysanthemum indicum* 'Zefir'



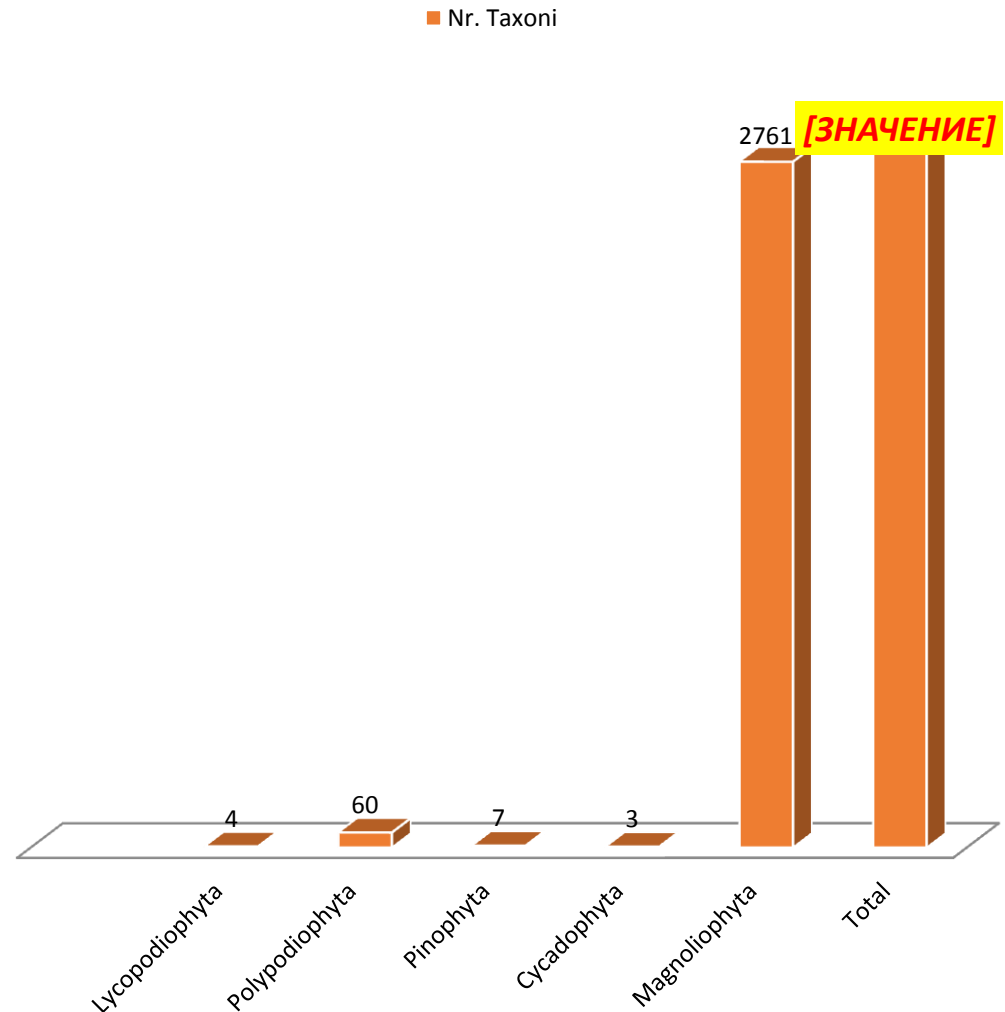
*Chrysanthemum indicum* 'Faclia'

# Proiect: Cercetarea, conservarea *ex situ* și utilizarea genofondului de plante de teren protejat în RM.

Genofondul plantelor de seră a fost completat cu 73 specii și varietăți noi, iar genofondul total constituie 2836 taxoni (573 de genuri și 127 de familii).

## Rezultate:

- determinate fazele generative ale plantelor din fam. *Cactaceae*, (gen. *Mammillaria*), fam. *Aizoaceae* și stabilit % de formare a fructelor și semințelor;
- realizate 13 emisiuni TV și Radio, 157 excursii cu studenții și elevii din RM și din alte țări.





# Specii noi de plante tropicale, introduse în GB



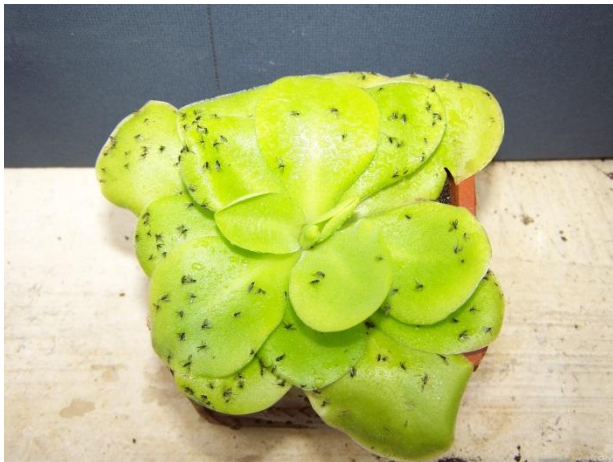
*Euphorbia x lomii* cv. *Gaby*



*Agave deserti*



*Helianthocereus pseudocandicans*



*Pinguicula* cv. *Tina*



*Abutilon mollissimum*



*Agave bovicornuta*



# Proiect: Fundamentarea științifică și perfecționarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* a unor specii economic valoroase, pentru RM.

## Rezultate:

- elaborată tehnologia de multiplicare și componența mediilor de cultură favorabil pentru creșterea și dezvoltarea culturii *in vitro* la cultivarurile speciilor *Lycium barbarum* L., *Rubus fruticosus* ș.a.
  - determinat conținutul substanțelor biologice active (acidul ascorbic, substanțele tanante, flafonozidele) și evidențiate genotipurile de perspectivă din genul *Rubus* pentru a fi introduse în economia națională (ex: Arapaho, Cester, Evergreen, etc.).
- Înființată colecția de arbuști fructiferi în Grădina Botanică și determinate elementele agrotehnice de cultivare a lor.



*Actinidia kolomikta* Planch.  
Fam. Actinidiaceae



*Rubus fruticosus*  
Fam. Rosaceae



*Lycium barbarum*  
Fam. Solanaceae



*Schisandra chinensis*  
Fam. Schisandraceae



# Colecția de arbuști fructiferi în Grădina Botanică





## Conservarea fitodiversității prin vitroculturi

Sunt în curs de elaborare tehnologiile de multiplicare *in vitro* a speciilor de plante periclitare, incluse în Cartea Roșie a RM, ed. III.



*Galanthus nivalis* L.



*Galanthus plicatus* Bieb.



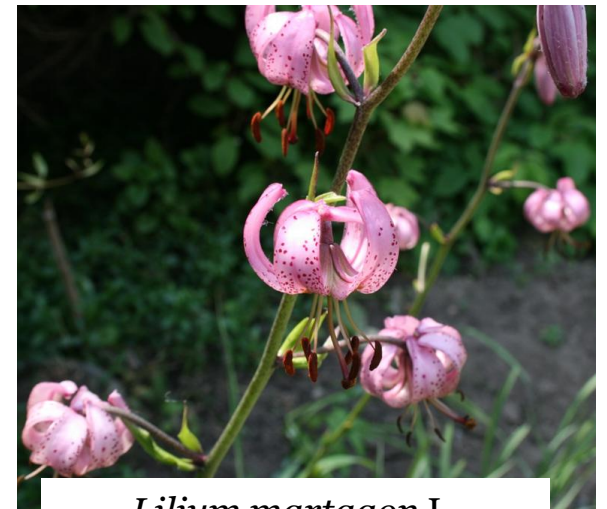
*Galanthus elwesii* Hook. f.



*Leucojum aestivum* L.



*Stembergia colchiciflora*  
Waldst.&Kit



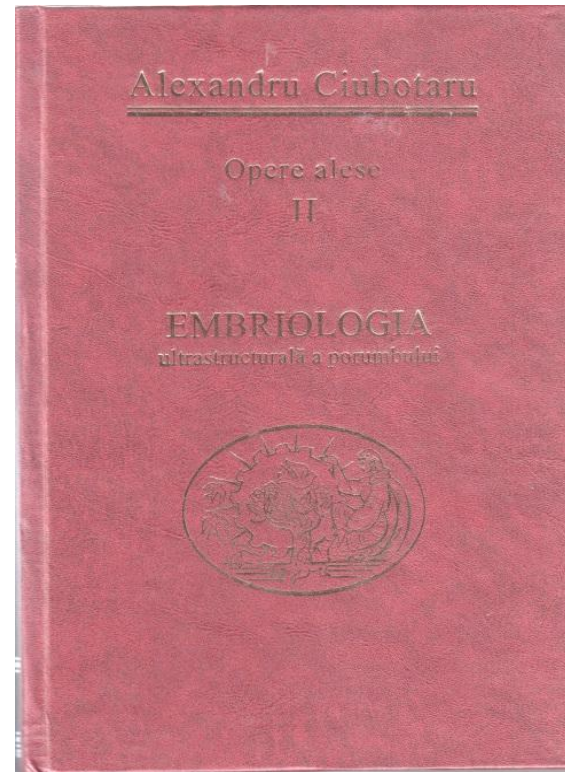
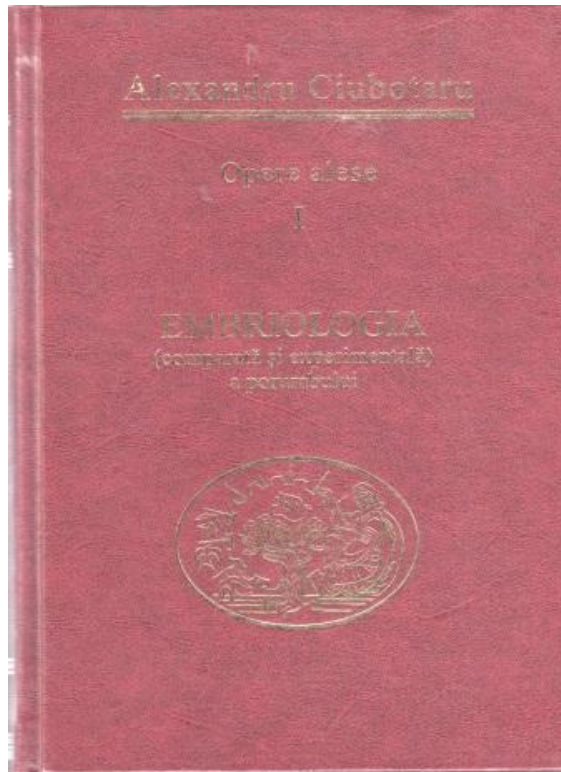
*Lilium martagon* L.



## PUBLICAȚII în anul 2017

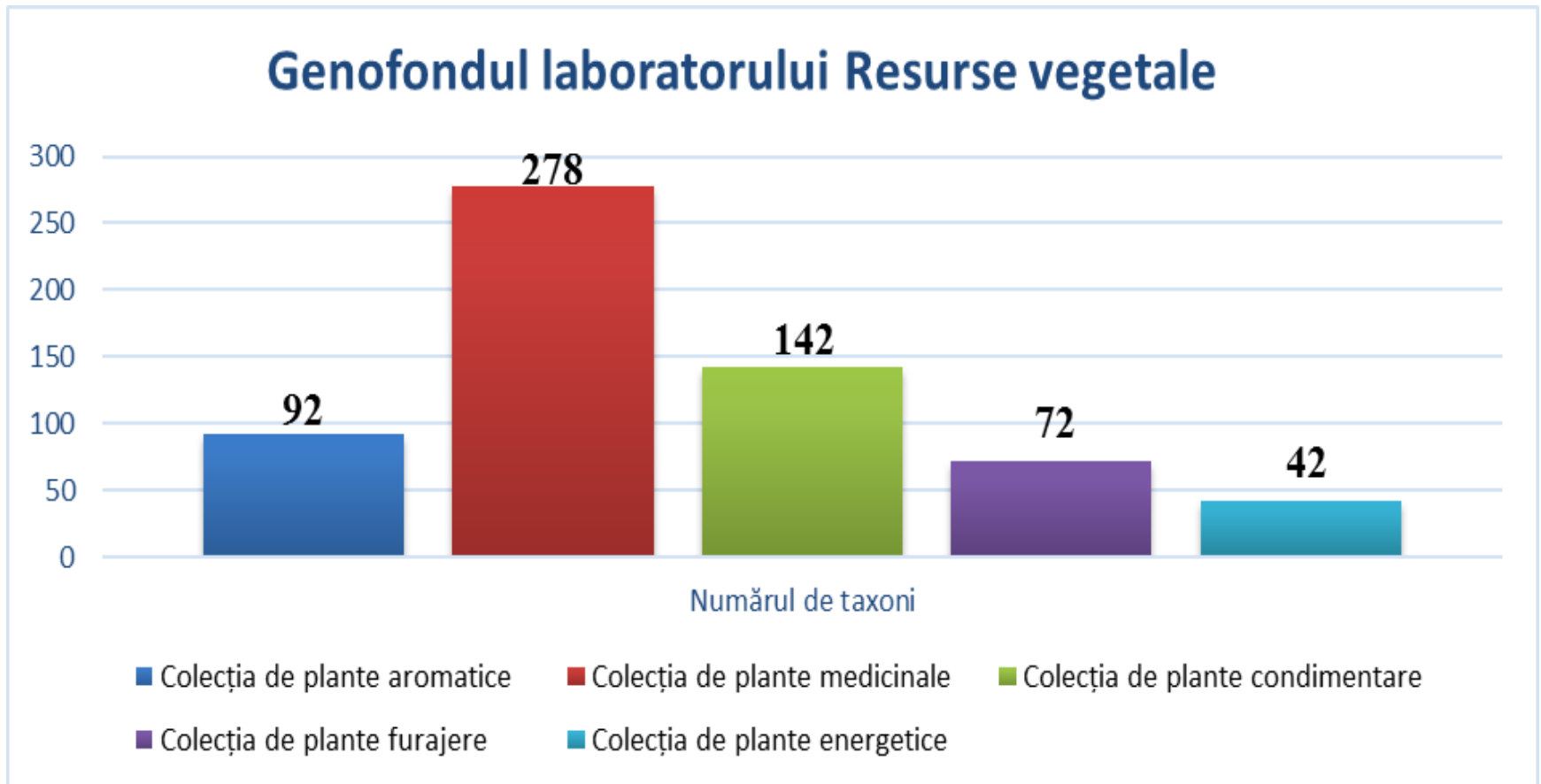
### OPERE ALESE. †Alexandru Ciubotaru

Generalizate rezultatele științifice cu privire la cercetările embriologice și activitatea de organizare a științei botanice în RM pentru editarea seriei de carte în 5 volume „Opere alese. Alexandru Ciubotaru”. Editate vol. I și Vol. II:



# Proiect: Introducția și valorificarea speciilor de plante utile (medicinale, aromatice, condimentare, furajere, energetice) pentru economia națională.

Ca rezultat al *mobilizării genofondului*, colecțiile au fost suplinite cu 34 taxoni noi. Fitogenofondul total încadrat în cercetările proiectului constituie **626 specii și cultivaruri**.





## Rezultate:

- cercetate particularitățile fitochimice la speciile din genurile *Teucrium*, *Ocimum*, *Onobrychis*, *Polygonum* și *Miscanthus*;
- determinată compoziția chimică a uleiului volatil de *Teucrium polium* L. Componenti principali sunt: D-Germacren (33,64%),  $\beta$ -pinenă (16,36%),  $\alpha$ -pinenă (8,27%) și bicyclogermacrenă (6,32%), E-Farnesen (4,70%),  $\beta$ -thujionă (4,49%), D-limonen (4,27%), spathulenol (3,50%),  $\beta$ -myrcen (3,29%)



*Teucrium flavum* L.



*Teucrium polium* L.



*Teucrium hircanicum*  
Herb Linn



*Teucrium chamaedrys* L.



## Rezultate:

- descrise particularitățile biomorfologice și proprietățile uleiurilor volatile a speciilor condimentare din genurile: *Monarda*, *Verbena*, *Cardiospermum*.  
S-a stabilit: ciclul ontogenetic pentru fiecare specie în parte.



*Verbena triphylla*



*Cardiospermum halicacabum*



*Monarda fistulosa*



Au fost finalizate cercetările de introducere a speciilor noi de plante furajere și energetice și:

- stabiliți parametrii biologici, biochimici și tehnologici la unele specii furajere și energetice
- recomandată specia cu destinație furajeră *Onobrychis arenaria* ce asigură cca 10-12 t/ha un. nutr. și 1800-2000 kg/ha proteină digestibilă.
- promovate sursele alternative energetice prin: selectarea speciilor de plante netradiționale și crearea soiurilor noi cu potențial energetic sporit (*Miscanthus giganteus* Greef et Deu, soiul 'TITAN')



*Miscanthus giganteus* Greef et Deu, 'TITAN'

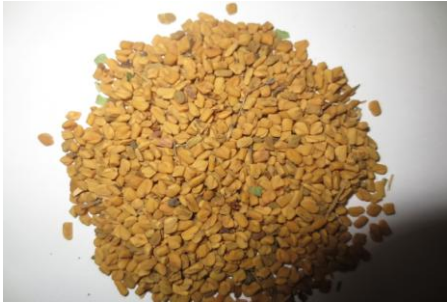


*Sorghum alatum* Parodi,  
'ARGENTINA'



*Onobrychis arenaria*  
([Kit. ex Willd.](#)) DC.

# ***Evaluarea compoziției biochimice a materialului pentru cercetări de ameliorare la speciile *Trigonella* L.***



## ***Trigonella foenum-graecum (boabe galbene)***

Producția de semințe 143.6 -144.2 kg/ha, masa 1000 semințe 14.48g  
proteină brută 27.9 %, lignină 2.1%, hemiceluloză 15.1%, celuloză 11.3%,  
hidrați solubili 26.7% și cenușă 8.5 %.

Digestibilitatea materiei organice 93.4%



## ***Trigonella foenum-graecum (boabe verzui)***

Producția de semințe 223.9 -285.2 kg/ha

Masa 1000 semințe 18.78g

proteină brută 18.3 %, lignină 1.9%, hemiceluloză 19.2%, celuloză 17.1%,  
hidrați solubili 29.8% și cenușă 3.3 %.

Digestibilitatea materiei organice 82.9%



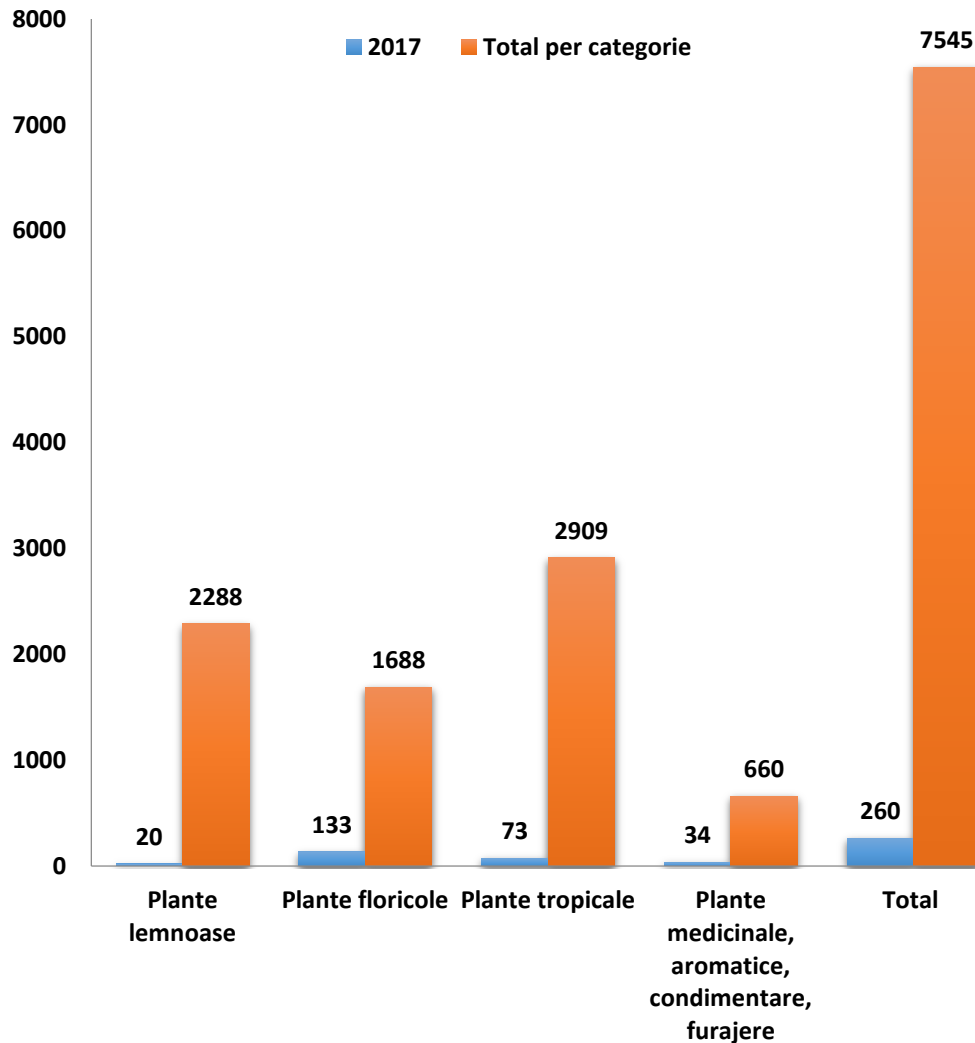
## ***Trigonella cerulea***

Producția de semințe 130.4 -132.4 kg/ha Masa 1000 semințe 3.13g  
proteină brută 27.3.3 %, lignină 2.2%, hemiceluloză 15.3%, celuloză  
10.4%, hidrați solubili 29.8% și cenușă 9.9 %.

Digestibilitatea materiei organice 94.4%

# Informații generalizate:

**Genofondul de plante al Grădinii Botanice a fost extins cu 260 specii și cultivaruri noi**



Nr. d/o	Grupa de plante	Completarea genofondului (specii, forme) 2017	Genofondul total
1	Plante lemnoase	20	2288
2	Plante floricole	133	1688
3	Plante tropicale	73	2909
4	Plante medicinale, aromatice, condimentare, furajere	34	660
<b>Total</b>		<b>260</b>	<b>7545</b>

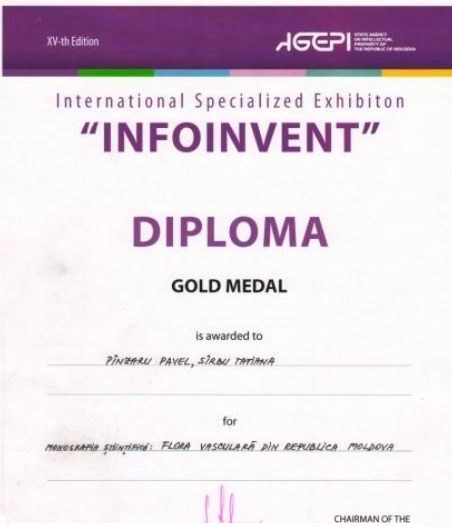
# Publicații în anul 2017

<b>Nr. d/o</b>	<b>Tipul lucrării</b>	<b>Numărul total</b>
<b>1</b>	Monografii/ manuale, lucrări didactice/capitole	<b>10/2/4</b>
<b>2</b>	Articole în reviste internaționale	<b>13</b>
<b>3</b>	Articole în reviste cu factor de impact	<b>2</b>
<b>4</b>	Articole în reviste recenzate (A, B, C)	<b>32</b>
<b>5</b>	Articole în culegeri naționale	<b>7</b>
<b>6</b>	Teze la conferințe științifice internaționale	<b>91</b>
<b>Total</b>		<b>157</b>

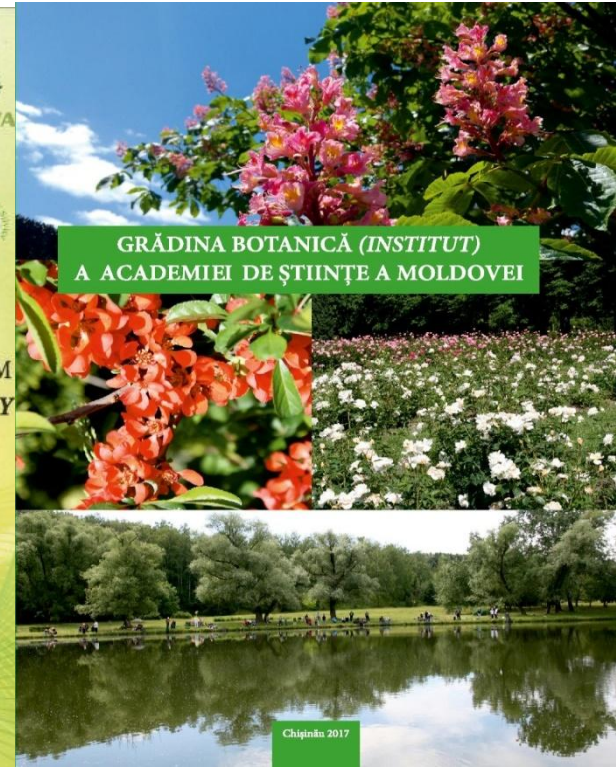
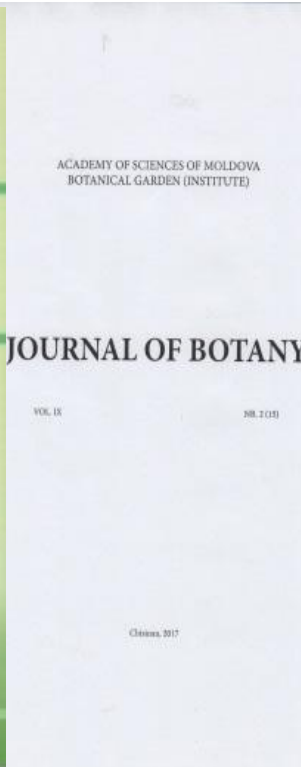
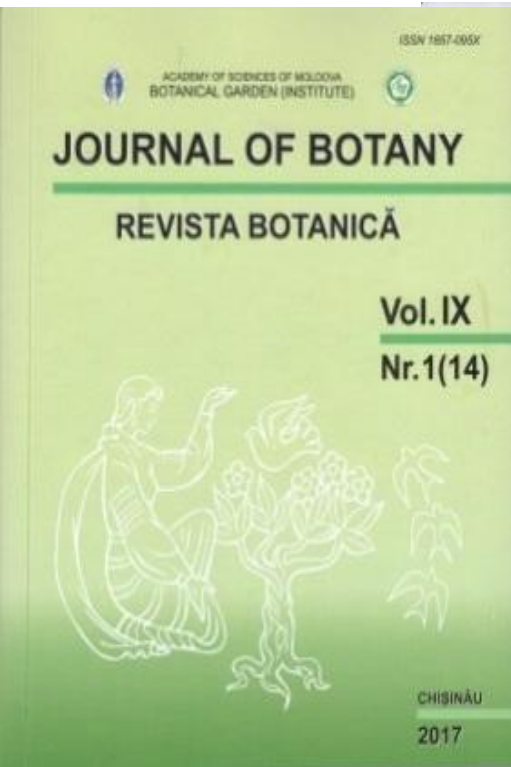


# Obținute:

- 12 medalii de aur, 8 – argint, 4 - bronz, 8 - diplome, 1 premiu special, la expozițiile internaționale pentru promovarea plantelor furajere noi, ornamentale, condimentare, medicinale,
- Bursă de excelență și Bursă specială Boris Matienco (Cîrlig Natalia, Gorceag Maria).
- Premiul național pentru tineret în domeniul tehnico-științific (Agapii Ion).

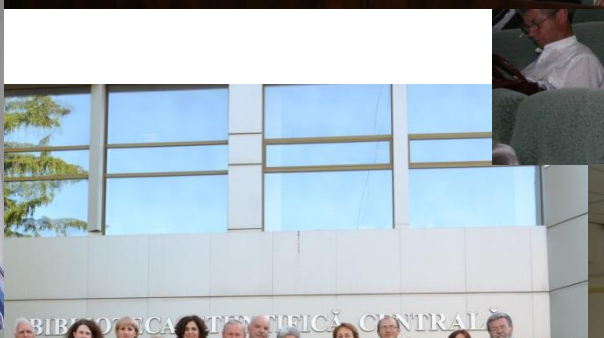


# Revista „Journal of Botany”, Vol. IX, Nr. 1 (14), Nr.2 (15) Culegerea de lucrări ”International scientific Symposium” Bucletul Grădinii Botanice





# Organizat simpozionul Științific Internațional Conservarea diversității plantelor, ediția a V-a



# Lansarea de carte: "Flora Basarabiei", Vol. I - II





<b>Pregătirea cadrelor</b>	Nr. de persoane
Susținute teze de doctor	1
Obținut titlul de conferențiar cercetător	1
Obținută abilitatea de conducător de doctorat	2
Susținute teze de masterat	5
Susținute teze de licență	10

<b>Educația ecologică</b>	
Emisiuni radio și TV	45
Excursii	230
Participări la expoziții	10
<p><b>Ediții speciale ale GB (I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conferința științifică internațională Conservarea diversității plantelor, ediția a V-a.</li> <li>- Lansarea de carte FLORA BASARABIEI, Vol. I – II.</li> </ul> <p><b>Festivaluri internaționale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Cireșarul copiilor”</li> <li>- „Țara lui Basarab” (lupte medievale);</li> <li>- ”HellRun”;</li> <li>- „RugoCARNEVAL”;</li> <li>- „Pescuitul sportiv”.</li> </ul>	



# Intemperiele din 19-22 aprilie 2017





# VIZITE OFICIALE





# Lichidarea consecințelor





# *Acțiunile prioritare pentru anii 2018-2019*



Introducerea speciilor noi și valorificarea celor de perspectivă pentru economia națională.



Studierea florei și vegetației RM și promovarea măsurilor de protecție a ei.



Proiectarea Oranjeree de Fond și a Intrării Centrale a GB (I) a AȘM.



Reconstrucția ecologică a Grădinii Botanice afectată în urma intemperiilor.



**MULȚUMIM PENTRU ATENȚIE!**