



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI



FACULTATEA DE BIOLOGIE
LABORATORUL DE BIOLOGIE VEGETALĂ



UNIVERSITATEA
„BABEȘ-BOLYAI” CLUJ-NAPOCA



FACULTATEA DE BIOLOGIE ȘI GEOLOGIE
DEPARTAMENTUL DE TAXONOMIE ȘI ECOLOGIE



GRĂDINA BOTANICĂ „ANASTASE FĂTU” IAȘI



GRĂDINA BOTANICĂ „ALEXANDRU BORZA”



ASOCIAȚIA GRĂDINILOR BOTANICE DIN ROMÂNIA



SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC

CONSERVAREA DIVERSITĂȚII PLANTELOR

IN SITU ȘI EX SITU

Volum de rezumate

Iași, 27 - 29 octombrie 2011



155 de ani Știință și cultură pentru natură

Conservarea diversității plantelor
in situ și ex situ

Volum realizat cu sprijinul
Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică
Contract nr. 158M/09.09.2011

IAȘI, 27 – 29 octombrie 2011



“Alexandru Ioan Cuza”
University of Iași



Faculty of Biology
Laboratory of Vegetal Biology



“Babeș-Bolyai” University of
Cluj-Napoca



Faculty of Biology and Geology
Department of Taxonomy and Ecology
Cluj-Napoca



“Anastase Fătu”
Botanic Garden



“Alexandru Borza”
Botanic Garden



Romanian Botanical Gardens
Association



SCIENTIFIC SYMPOSIUM

In situ and ex situ

Plant Diversity Conservation

**Volume realized with the support of National
Authority for Scientific Research**

Contract no. 158M/09.09.2011

IAȘI, 27th – 29th October 2011



EDITURA UNIVERSITĂȚII „ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI

2011



Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” Iași



Facultatea de Biologie
Laboratorul de Biologie Vegetală



Universitatea „Babeș-Bolyai”
Cluj-Napoca



Facultatea de Biologie și Geologie
Departamentul de Taxonomie și Ecologie
Cluj-Napoca



Grădina Botanică
„Anastase Fătu”



Grădina Botanică
„Alexandru Borza”



Asociația Grădinilor Botanice
din România



SIMPOZION ȘTIINȚIFIC

Conservarea diversității plantelor *in situ* și *ex situ*

**Volum realizat cu sprijinul
Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică
Contract nr. 158M/09.09.2011**

IAȘI, 27 – 29 octombrie 2011



EDITURA UNIVERSITĂȚII „ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI

2011

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
CONSERVAREA DIVERSITĂȚII PLANTELOR IN SITU ȘI EX
SITU. Simpozion științific (2011 ; Iași)

Conservarea diversității plantelor in situ și ex situ : volum de
rezumate : simpozion științific : Iași, 27-29 octombrie 2011. - Iași :
Editura Universității "Al. I. Cuza", 2011
ISBN 978-973-640-677-5

504.06

Redactor: Dana Lungu

Tehnoredactor: Monica Murariu

Coperta: Monica Murariu

© Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2011
700109 - Iași, str. Pinului, nr. 1A, tel./fax: (0232) 314947

<http://www.editura.uaic.ro> e-mail: editura@uaic.ro

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

Constantin TOMA, membru corespondent al Academiei Române, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Vasile CRISTEA, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie
Alexandru TELEUȚĂ, Academia de Științe a Moldovei, Grădina Botanică din Chișinău
Tatiana DEREVENKO, Grădina Botanică a Universității Naționale Yuriy Fedkovych Cernăuți
Vasile CIOCĂRLAN, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București
Anca SÂRBU, Universitatea din București, Facultatea de Biologie
Mihai MITITIUC, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Mandache LEOCOV, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Toader CHIFU, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Cătălin TĂNASE, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Mihai PUȘCAȘ, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Grădina Botanică „Alexandru Borza”

COMITETUL DE ORGANIZARE

Cătălin TĂNASE, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Vasile CRISTEA, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie
Lăcrămioara IVĂNESCU, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
Camelia IFRIM, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
Ana COJOCARIU, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

SECRETARIAT

Monica MURARIU, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
Irina IRIMIA, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie
Tiberius BALAEȘ, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

SCIENTIFIC COMMITTEE

Constantin TOMA, correspondent member of the Romanian Academy, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Vasile CRISTEA, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, Faculty of Biology and Geology

Alexandru TELEUȚĂ, Academy of Sciences of Moldova, Botanic Garden of Chișinău

Tatiana DEREVENKO, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University Botanic Garden

Vasile CIOCÂRLAN, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest

Anca SÂRBU, University of Bucharest, Faculty of Biology

Mihai MITITIUC, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Mandache LEOCOV, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Toader CHIFU, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Cătălin TÂNASE, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Mihai PUȘCAȘ, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, “Alexandru Borza” Botanic Garden

ORGANIZING COMMITTEE

Cătălin TÂNASE, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Vasile CRISTEA, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, Faculty of Biology and Geology

Lăcrămioara IVĂNESCU, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Camelia IFRIM, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

Ana COJOCARIU, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

SECRETARIAT

Monica MURARIU, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

Irina IRIMIA, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Tiberius BALAEȘ, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

PROGRAMUL SIMPOZIONULUI

Ore / Zile	27 octombrie 2011	28 octombrie 2011	29 octombrie 2011
8 : 00	Hotel Gaudeamus Sosirea și cazarea participanților	Facultatea de Biologie Pregătirea comunicărilor și a posterelor	
8 : 30		Sala Senatului Înregistrarea participanților	
9 : 00		Sala Senatului Deschiderea lucrărilor sesiunii Cătălin TÂNASE: <i>Tradiție și modernitate în Grădina Botanică din Iași</i>	
10 : 00		Sala Senatului Toader CHIFU: <i>Considerații privind studiile de vegetație din România</i>	
10 : 40		Facultatea de Biologie Coffee-break (sala B460)	
11 : 00		Facultatea de Biologie Lucrări pe secții (sălile B466 și B467)	
13 : 00		Facultatea de Biologie Coffee-break (sala B460)	
14 : 00		Facultatea de Biologie Discuții postere	
15 : 00		Facultatea de Biologie Lucrări pe secții (sălile B466 și B467)	
16 : 00	Grădina Botanică Înregistrarea participanților Cocktail	17:00 - 17:30 Coffee-break (sala B460)	
18 : 30		Facultatea de Biologie Concluzii asupra lucrărilor prezentate (Amfiteatrul B2)	
20 : 00		Restaurant Gaudeamus Masă festivă	

PROGRAMME OF THE SYMPOSIUM

Hours / Day	27 th October 2011	28 th October 2011	29 th October 2011
8 : 00	Gaudeamus Hotel Participants arrival and accomodation	<i>Faculty of Biology</i> Preparing for the proceedings	
8 : 30		<i>Senate Hall</i> Participants registration	
9 : 00		<i>Senate Hall</i> Official opening of the symposium <i>Cătălin TĂNASE: Tradition and modernity in the Botanical Garden from Iasi</i>	
10 : 00		<i>Senate Hall</i> Toader CHIFU: <i>Considerations on the vegetation studies from Romania</i>	
10 : 40		<i>Faculty of Biology</i> Coffee-break (B460 room)	
11 : 00		<i>Faculty of Biology</i> Presentations on sections (B466 and B467 rooms)	
13 : 00		<i>Faculty of Biology</i> Coffee-break (B460 room)	
14 : 00		<i>Faculty of Biology</i> Discussions regarding the posters	
15 : 00	Botanic Garden Participants registration Cocktail	<i>Faculty of Biology</i> Presentations on sections (B466 and B467 rooms)	
16 : 00		17:00 - 17:30 Coffee-break (B460 room)	
18 : 30		<i>Faculty of Biology</i> Conclusions on presented works (B2 Amphitheater)	
20 : 00		<i>Gaudeamus Restaurant</i> Festive dinner	

COMUNICĂRI ÎN PLEN

SALA SENATULUI UNIVERSITĂȚII „ALEXANDRU IOAN CUZA”

TRADIȚIE ȘI MODERNITATE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ DIN IAȘI

Cătălin TĂNASE*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Grădina Botanică „Anastase Fătu” a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași prezintă un rol deosebit de important în activitatea didactică, științifică și de educație ecologică. Obiectivele strategice ale grădinii botanice vizează conservarea diversității plantelor și utilizarea acestora ca resursă de lungă durată.

Pe actualul amplasament ocupă o suprafață de 80 de hectare, fiind organizată în 10 secții: *Sistematică, Fitogeografică, Complexul de Sere, Flora și Vegetația României, Silvostepa Moldovei, Biologică, Plante Utile, Ornamentală, Dendrarium și Rosarium*. Tematica secțiilor și suprafața pe care o ocupă, permit abordarea unor probleme complexe de amenajare peisajeră și de conservare *ex situ* a plantelor. În cadrul proiectelor coordonate sunt considerate prioritare aspectele referitoare la conservarea speciilor native, a plantelor rare și a celor afectate de supraexploatare.

În prezent colecțiile Grădinii Botanice reunesc aproximativ 7000 de taxoni, care provin din diferite regiuni biogeografice, fiind cultivați în condiții protejate și în exterior. Caracterul unic al Grădinii Botanice din Iași este conferit de diferite specii cu valoare decorativă: colecția de trandafiri cu 600 taxoni, inclusă din anul 1986 în *The World Federation of Rose Societies*; colecția de crizanteme cu 250 taxoni și 80 taxoni de tufănele; colecția de azalee cu 30 taxoni și 12 taxoni de camelii; colecția de plante suculente cu peste 600 taxoni și o valoroasă colecție de bonsai.

Începând cu anul 1975 sunt organizate expoziții generice cu azalee, camelii, crizanteme și tufănele, diversificate cu prilejul fiecărei ediții prin tematica abordată, fiind completate cu specii și soiuri de peperonii, begonii, orhidee, bromelii, crotoni, cactuși, varză, sfeclă, ardei și dovleci decorativi, numeroase eșantioane de fructe și semințe colectate de la specii ce provin de pe toate continentele.

Grădina Botanică colaborează cu peste 500 de instituții din țară și din străinătate. Din anul 2000 este membru fondator al *Asociației Grădinilor Botanice din România*, membru în *Rețeaua Internațională pentru Schimburi de Plante* (2009) și în *Grădinile Botanice ale Universităților din Grupul Coimbra* (2011).

CONSIDERAȚII PRIVIND STUDIILE DE VEGETAȚIE DIN ROMÂNIA

Toader CHIFU*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Primele studii de vegetație menționate în literatura de specialitate au fost elaborate în deceniile al 3-lea și al 4-lea din secolul trecut, printre promotori aflându-se Al. Borza, E. I. Nyarady, E. Țopa, E. Ghișa, A. Buia, I. Șerbănescu etc.

Aceste studii au parcurs mai multe direcții de cercetare și anume: **fizionomică și geobotanică, fitogeografică, tipologie forestieră și praticolă, experimentală agricolă, ecologico-fitosociologică (ecosistemică)** etc. Dar cea mai mare dezvoltare a înregistrat-o direcția **fitosociologică** care a fost adoptată de un număr din ce în ce mai mare de cercetători după anul 1960, mai ales din centrele universitare Cluj, București și Iași.

Asemenea cercetări au fost efectuate în toate regiunile țării noastre și s-au remarcat prin identificarea a peste 1000 fitocenotaxoni (asociații și subasociații), dintre care multe sunt specifice vegetației din țara noastră.

PLENARY LECTURES

SENATE ROOM

TRADITION AND MODERNITY IN THE BOTANICAL GARDEN "ANASTASIE FATU" FROM IASI

Cătălin TĂNASE*

*“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Botanical Garden "Anastasia Fatu" of the "Alexandru Ioan Cuza" University from Iasi presents a very important role in didactical, scientifically and environment education activities. Strategic objectives of this botanical garden are focused on the conservation of plants diversity and their use as a long-term resource.

The current site occupies an area of 80 hectares and is organized into 10 sections: *Systematic, Phytogeographic, Greenhouses Complex, Romanian Flora and Vegetation, Moldavia Sylvesteppe, Biological, Useful Plants, Ornamental, Dendrarium and Rosarium*. The sections thematic and the area they occupy, allow the approach of some complex issues of landscape architecture and *ex situ* conservation of plants. In the coordinated projects priority issues are considered that related to the conservation of native species, of rare plants and of those affected by overexploitation.

Botanical Garden collections, currently comprising approximately 7,000 taxa from different bio-geographic regions, are grown in protected and outdoor conditions. The unique character of the Botanical Garden of Iasi is given by different species of ornamental value: the roses collection with 600 taxa, included since 1986 in *The World Federation of Rose Societies*, the chrysanthemums collection with 330 taxa; the collection of azaleas with 30 taxa and camellias with 12 taxa, the collection of succulent plants with over 600 taxa and a valuable collection of bonsai.

Since 1975 generic exhibitions are organized, with azaleas, camellias, chrysanthemums, at each edition varied in approached theme. In addition the exhibitions presents species and varieties of peperomias, begonias, orchids, bromelias, crotons, cactuses, cabbages, beets, peppers and decorative pumpkins, various fruits and seeds samples collected from species originating in all continents.

Botanical Garden is collaborating with over 500 institutions in the country and abroad. Since 2000, is a founding member of *Romanian Botanic Gardens Association*, member in *International Plant Exchange Network* (2009) and *Botanical Gardens of Coimbra Group Universities* (2011).

CONSIDERATIONS ON THE VEGETATION STUDIES FROM ROMANIA

Toader CHIFU*

*“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

The first vegetation studies mentioned in literature have been elaborated in the third and fourth decades of the past century, among their promoters being Al. Borza, E. I. Nyarady, E. Țopa, E. Ghișa, A. Buia, I. Șerbănescu etc.

These studies followed many research directions as: physiognomic and geobotanic, phytogeographical, forests and meadows typology, experimental agricultural, ecological-phytosociological (eco-systemic) etc. But the great development has been registered by the phytosociological direction adopted by an increasing researcher's number after 1960, preponderantly in the Cluj, București and Iași universities.

This kind of researches have been realized in all regions of our country, remarkable by the identification of over 1000 phytocoenotaxa (associations and sub-associations), most of them specific to our country vegetation.

SECȚIA
DIVERSITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A
ORGANISMELOR VEGETALE
EDUCAȚIE ECOLOGICĂ

SECTION
STRUCTURAL AND FUNCTIONAL DIVERSITY OF
THE VEGETAL ORGANISMS
ENVIRONMENT EDUCATION

Sala (Room) 466

11⁰⁰ – 13⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Prof. dr. Constantin TOMA

Prof. dr. Anca SÂRBU

Prof. dr. Maria-Magdalena ZAMFIRACHE

Sala (Room) 466

15⁰⁰ – 18⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Cercet. Șt. I dr. Elvira GILLE

Conf. dr. Lăcrămioara IVĂNESCU

Cercet. Șt. dr. Eugeniu ALEXANDROV

COMUNICĂRI (COMMUNICATIONS)

Petronela COMĂNESCU, Nevena KUZMANOVIĆ

Sesleria uliginosa Opiz – Studiul comparativ al anatomiei frunzei

Sesleria uliginosa Opiz – A comparative study of leaf anatomical traits

Camelia IFRIM

Aspecte privind morfologia și particularitățile germinației semințelor la câțiva taxoni ai genului *Silene*

Aspects regarding seeds morphology and germination peculiarities at some taxa from *Silene* genera

Violeta TĂNĂSESCU (FLORIA)

Contribuții la studiul anatomic al epidermei limbului foliar de la patru specii de *Peperomia* cultivate în Grădina Botanică „Anastase Fătu” din Iași

Contributions to the anatomic study of foliar limb epidermis of four species of *Peperomia* cultivated in “Anastase Fătu” Botanical Garden of Iași

Mădălina POPA

Aspecte histo-anatomice ale organelor vegetative de la unele specii aparținând genului *Ficus* L.

Histo-anatomical aspects of the vegetative organs of some species belonging to *Ficus* L. genera

Lilia CHISNICEAN

Studii privind germinarea și termenul de conservare a semințelor unor specii condimentar-aromatice

Study on seed germination and conservation of some spice-aromatic species

Anca-Raluca ANDRO, Irina BOZ, Claudia PĂDURARIU, Doina ATOFANI, Magda COISIN, Maria-Magdalena ZAMFIRACHE

Cercetări biochimice și fiziologice comparative la taxoni ai genului *Mentha* L.

Comparative biochemical and physiological research on taxa of *Mentha* L. genus

Camelia ȘTEFANACHE, Doina DĂNILĂ, Radu NECULA, Elvira GILLE

Tehnici de conservare utilizate la speciile *Nepeta cataria* L. și *Dracocephalum moldavica* L.

Conservation techniques used for *Nepeta cataria* L. and *Dracocephalum moldavica* L. species

Anca SÂRBU, Ion SÂRBU, Daniela SMARANDACHE

Potențiale efecte ale schimbărilor climatice asupra unor specii și habitate din munții Bucegi

Possible effects of climate changes on some species and habitats in Bucegi Mountains

Alexandru TELEUȚĂ

Introducerea plantelor furajere noi în Republica Moldova

The introduction of new forage plants in the Republic of Moldova

Alexandru TELEUȚĂ, Eugeniu ALEXANDROV, I. COȚOFAN

Educația și conștientizarea în domeniul conservării biodiversității

Education and awareness in biodiversity conservation

Petronela COMĂNESCU, Mirela RAICU, Eugenia NIȚĂ

Grădina bunicii, o metodă complementară de instruire

Grandmother's garden, a complementary method of training

POSTERE

Irina BOZ, Claudia PĂDURARIU, Maria-Magdalena ZAMFIRACHE, Constantin TOMA

Aspecte privind structura organelor vegetative la plantule de *Thymus* L.

Aspects regarding the structure of the vegetative organs in *Thymus* L. seedlings

Irina GOSTIN, Lidia ADUMITRESEI

Aspecte micromorfologice asupra frunzelor unor specii de *Rosa* cu referire specială la glandele secretoare

Micromorphological aspects regarding the leaves on some *Rosa* species with emphasis on secretory glands

Iustina CIOBANU, Dana CONSTANTINOVICI

Cercetări privind dinamica diviziunii celulare la unele populații locale de *Solanum tuberosum* L. din colecția *in vitro* a Băncii de Gene Suceava

Researches on the dynamics of cell division in some local populations of *Solanum tuberosum* L. included the *in vitro* collection of the Genes Bank from Suceava

Monica BADEA, Ioan BURZO, Lăcrămioara IVĂNESCU, Liliana BĂDULESCU

Cercetări anatomice și biochimice la specia *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*) în România

Anatomical and biochemical researches of *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*) in Romania

Anișoara STRATU, Daniela TOMA, Naela COSTICĂ

Influența unor extracte apoase obținute din frunze de *Apium graveolens* L. și *Levisticum officinale* Koch asupra germinației semințelor la specii de dicotiledonate

The effect of extracts from *Apium graveolens* L. and *Levisticum officinale* Koch leaves on the germination of certain dicotyledons species

Galina RUDIK

Particularități morfologice și biomorfologice ale unor reprezentanți ai familiei *Lamiaceae* introduși în Grădina Botanică „A. V. Fomin”

Biological and biomorphological peculiarities of representatives of the *Lamiaceae* family at introduction in the “A. V. Fomin” Botanical Garden

Maria SEDCENCO, Nina CIORCHINĂ

Conservarea speciei rare *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronov prin metoda vitroculturilor

Conservation of rare species of *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronov by vitroculture methode

Creola BREZEANU, Silvica AMBĂRUȘ, Petre Marian BREZEANU, Maria CĂLIN, Tina Oana CRISTEA

Conservarea, caracterizarea, evaluarea și utilizarea resurselor genetice în cadrul Stațiunii de Cercetare–Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău, România

Conservation, characterization, evaluation and utilization of horticultural genetic resources carried out by Vegetable Research Station Bacau, Romania

Iustina CIOBANU, Dana CONSTANTINOVICI

Influența genotipului și a condițiilor de cultivare asupra evoluției *in vitro* a plantulelor unor varietăți locale de *Solanum tuberosum* L.

Genotype and cultivation conditions influences on the *in vitro* evolution of the seedlings from some local varieties of *Solanum tuberosum* L.

Eniko LACZI, Alexandru Silviu APAHIDEAN, Jolan VARGA

Cercetări privind introducerea unei noi specii legumicole în zona podișului Transilvaniei. Posibilitatea cultivării verzei chinezești primăvara devreme în câmp

Research regarding the introduction of a new vegetable species in Transylvanian tableland area. The possibility of cultivating chinese cabbage in early spring in open field

Smaranda VÂNTU

Caulogeneza directă la unele specii de arbuști

Direct caulogenesis of some species of shrubs

Irina SFECLĂ

Morfogeneza sistemului radicular a unor specii de *Kniphofia* Moench.

Morphogenesis of the root system of species *Kniphofia* Moench.

Eugeniu ALEXANDROV

Caractere biometrice ale viței de vie de pădure (*Vitis sylvestris* Gmel.)

Biometric characters of forest vine (*Vitis sylvestris* Gmel.)

Eugeniu ALEXANDROV

Aspecte ale evoluției și originii speciilor genului *Vitis* L.

Aspects of evolution and the origin of species genus *Vitis* L.

Tatiana CĂLUGĂRU-SPĂTARU

Specificul biologic și introducerea speciei *Rhodiola rosea* L. în agricultura Moldovei

The biological specificity and introduction of *Rhodiola rosea* L. specie in agriculture of Moldova

Nina CIORCHINĂ, Doina CLAPĂ, Adelina DUMITRAȘ

Schizandra chinensis (Turcz.) Baill. – cultura netradițională, particularitățile înmulțirii

Schizandra chinensis (Turcz.) Baill. – non-traditional culture distinguishing traits of breeding

Victor ȚÎȚEI, Alexandru TELEUȚĂ

Introducerea și perspectiva cultivării plantelor energetice în Republica Moldova
Introduction and cultivation perspective of energy plants in Republic Moldova

Victor ȚÎȚEI, Alexandru TELEUȚĂ, Sergiu COȘMAN

Introducerea speciei *Silphium perfoliatum* L. și posibilități de utilizare
Silphium perfoliatum L. specie introduction and perspectives of use

Vladimir TODIRAȘ, Alexandru TELEUȚĂ, Victor ȚÎȚEI, Natalia TODIRAȘ

Rezultatele introducerii speciei *Reynoutria sachalinensis* și perspective de utilizare
The results of introduction of *Reynoutria sachalinensis* specie and perspectives of use

Diana SCHIN

Studiu privind efectele generate de deșeuri asupra mediului înconjurător (Lacul Ciric – Iași)
Study on the effects of losses on the environment (Ciric Lake – Iasi)

Maria PINTEA

Considerațiuni privind oportunitățile producerii fructelor organice în Republica Moldova
Considerations regarding opportunities of organic fruit growing in Republic of Moldova

Alexandru ROTARU

Starea actuală a pădurilor cu funcții de recreere din zona centrală a Moldovei
Current situation of the forests with recreation functions from the central part of Moldova

Resad SELIMOV, Oruc IBADLI

Conservarea *in situ* și *ex situ* a unor geophite rare și amenințate din Parcul Național Hirkan (Azerbaidjan)
In situ and *ex situ* conservation of rare and endangered geophytes of the Hirkan National Park (Azerbaijan)

Păunița Iuliana POP (BOANCĂ), Adelina DUMITRAȘ

Rolul ecologic și estetic al florei spontane în amenajarea peisajelor sustenabile urbane
Ecological and aesthetic role of spontaneous flora in urban sustainable landscapes development

Valentina ȚÎMBALÎ, Natalia TODIRAȘ, Lilia GRIGORIȚA

Colecția de plante suculente a Grădinii Botanice (I) a Academiei de Științe din Moldova
The collection of succulent plants of the Botanical (I) Garden of Moldova

Marina GAIDARZHY

Forme de creștere la plantele suculente ca adaptare la climatul arid
Vital forms of succulent as the adaptation in an arid climate

SECȚIA

TAXONOMIE, FITOSOCIOLOGIE, CONSERVAREA HABITATELOR

SECTION

TAXONOMY, PHYTOSOCIOLOGY, HABITATS CONSERVATION

Sala (Room) 467

11⁰⁰ – 13⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Prof. dr. Vasile CRISTEA

CS I dr. Tatiana DEREVENKO

CS I dr. Alexandru TELEUȚĂ

Sala (Room) 467

15⁰⁰ – 18⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Prof. dr. Toader CHIFU

Prof. dr. Mihai MITITIUC

Conf. dr. Paulina ANASTASIU

COMUNICĂRI (COMMUNICATIONS)

Tatiana DEREVENKO

Conservarea *ex situ* a speciei *Saussurea porcii* Degen. în Grădina Botanică a Universității Naționale Y. Fedkovych

Ex situ conservation of *Saussurea porcii* Degen. in Y. Fedkovych National University Botanic Garden

Gheorghe POSTOLACHE

Conservarea *in situ* și *ex situ* a diversității plantelor în Republica Moldova

In situ and *ex situ* conservation of vascular plants in the Republic of Moldova

Nela MIAUȚĂ

Aspecte referitoare la conservarea diversității plantelor în România

Aspects regarding the plant diversity conservation in Romania

Mihai PUȘCAȘ

Utilitatea unor regiuni ADN pentru studiile de taxonomie moleculară și filogeografie în cadrul tribului *Cariceae* (*Cyperaceae*)

The utility of some DNA regions for molecular taxonomy and phylogeography within the *Cariceae* tribe (*Cyperaceae*)

Natalia DONȚU, Victor ȘALARU, Vasile ȘALARU

Structura taxonomică a algoflorei râului Bâc în perimetrul stației de epurare biologică a municipiului Chișinău

Taxonomic structure of the algaeflora Bâc River in the zone of the biological treatment Chisinau city

Alina TROFIM, Natalia DONȚU, Cristina MELNICIUC, Victor ȘALARU

Algoflora edafică a agrocoenzelor de grâu, rapiță și a unor culturi legumicole din Republica Moldova

Edaphic algaeflora from agrocoenosis of wheat, rape and vegetable culture in Moldova

Ioana CIORTAN, Gavril NEGREAN

Macromicete din Geoparcul Platoul Mehedinți (Nota 1)

Macromycetes from geopark Platoul Mehedinți (Note 1)

Vasilică Claudiu CHINAN

Mycena plumipes, o nouă semnalare din România

Mycena plumipes, a new record from Romania

Tiberius BALAEȘ, Cătălin TĂNASE

Basidiomicete izolate pentru remedierea coloranților sintetici

Isolation of basidiomycetes for remediation of synthetic dyes

Vasile CIOCĂRLAN

Galium ruthenicum Willd. în flora României

Galium ruthenicum Willd. in the Romanian flora

Vasile CIOCĂRLAN

Valabilitatea speciei *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. et Schult.

The validity of the species *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. et Schult

Adrian OPREA, Culiță ȘÎRBU, Mihai DOROFTEI

Noi contribuții la cunoașterea florei României

New contributions to the knowledge of the Romanian flora

Monica AXINI

Specii de plante rare, endemice și periclitate din Valea Conacu-Negrești (Dobrogea de sud, România)

Rare, endemic and endangered plant species from Conacu-Negrești Valley (South Dobrudja, Romania)

Paulina ANASTASIU, Daniela SMARANDACHE, Gavril NEGREAN, Corina BAȘNOU, Anca SÂRBU, Sanda LIȚESCU

Flora alohtonă a Deltei Dunării

Alien flora of Danube Delta

Mihaela SĂMĂRGHIȚAN, Silvia OROIAN

Plante invazive în flora județului Mureș

Invasive plants in the flora of Mureș County

Pavel Dan TURTUREANU

Clasificarea pădurilor nemorale ale Munților Trascău (Carpații sud – estici) prin partiționare optimă

Classification of broad-leaved forest communities of the Trascău Mountains (South – Eastern Carpathians) through optimal partitioning

Irina GOIA, Adrian OPREA

Studii asupra vegetației lemnoase pentru fundamentarea rezervațiilor Strâmbu-Băiuț și Groșii Țibleșului

Studies on forest vegetation for the designation of the natural reserves Strâmbu-Băiuț and Groșii Țibleșului

Silvia OROIAN, Ionela COTOARĂ

Pădurea de pe dealul Copăcel, dintre Băla și Ercea, o viitoare rezervație mureșană

The Copăcel hill forest, between Băla and Ercea, a future reserve of Mureș County

Oana ZAMFIRESCU, Iulian GHERGHEL, Ștefan ZAMFIRESCU

Studiul habitatelor prioritare populate de *Vipera ursinii* într-un mediu fragmentat din Delta Dunării utilizand tehnici GIS și fitosociologice

The study of the priority habitats populated by *Vipera ursinii* in an fragmented environment of the Danube Delta using GIS and phytosociological techniques

Sebastian CĂTĂNOIU, Oana ZAMFIRESCU, Răzvan DEJU, Ștefan ZAMFIRESCU, Iulian GHERGHEL, Ciprian MÂNZU

Potențiale habitate pentru zimbru în Parcul Natural Vânători Neamț

Potential habitats for the european bison in Vânători Neamț Natural Park

Monica AXINI

Istoria cercetării și conservării fito-diversității în Dobrogea, România

Research and conservation history of Dobrudja phyto-diversity, Romania

Constantin MARDARI

Mlaștina de la Drăgoiasa (județul Suceava) - sit neprotejat de importanță botanică deosebită
Drăgoiasa peatbog (Suceava county) - unprotected site of a great botanic importance

Mykyta PEREGRYM

Conservarea *ex situ* a plantelor rare și periclitare în Ucraina

Ex situ conservation of rare and endangered plants in Ukraine

POSTERE

Natalia JARDAN, Andrei NEGRU

Cerastium diffusum Pers. – specie nouă pentru flora Republicii Moldova

Cerastium diffusum Pers. – new species for the flora of the Republic of Moldova

Valentina CANTEMIR, Andrei NEGRU, Ana ȘTEFĂRȚĂ

Buschia lateriflora DC.) Ovcz. (*Ranunculaceae* Juss.) în flora Basarabiei

Buschia lateriflora (DC.) Ovcz. (*Ranunculaceae* Juss.) in the Bessarabia's flora

Olga IONIȚĂ

Genul *Pilosella* Hill. în flora Basarabiei

Pilosella Hill. genus in the Bessarabia's flora

Irina IRIMIA

Revizia taxonomică și corologică a familiei *Orchidaceae* din herbarul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Taxonomic and chorologic revision of the family *Orchidaceae* in the herbarium of “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași

Victoria COVALI

Diversitatea floristică a ariei protejate Antonești

Floristic diversity of the Antonesi protected area

Monica Luminița BADEA, Ioana Marcela PĂDURE, Sorin ȘTEFĂNUȚ, Vasile CIOCÂRLAN, Liliana BĂDULESCU

Corologia la specia *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*) în România

The chorology of *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*) in Romania

Corneliu TĂNASE

Caracterizarea unor asociații vegetale halofile din bazinul hidrografic Valea Moriiștii (jud. Botoșani)

Characterization of some Valea Moriiștii (Botoșani County) hydrographic basin's halophilic plant association

Elena Daciana ANGHEL

Contribuții la cunoașterea vegetației cormofitice din etajul subalpin al bazinului hidrografic Latorița (județul Vâlcea)

Contributions to knowledge of cormophytic vegetation from the subalpine floor of Latorița hydrographic basin (Valcea county)

Tatiana SÎRBU

Componența taxonomică a colecțiilor de plante ornamentale erbacee din Grădina Botanică (I) a A.Ș.M.

The taxonomic composition of herbaceous ornamental plants collections in Botanical Garden (I) of the A. S. M.

Constantin MARDARI, Cătălin TĂNASE, Lucia DRAGHIA, Ciprian BÎRSAN

Unele aspecte legate de introducerea în cultură a speciei cu valoare decorativă *Aconitum degenii* Gayer

Some aspects regarding the cultivation of species with decorative value *Aconitum degenii* Gayer

Diana Mihaela PÎNDARU, Cătălin TĂNASE, Cecilia ARSENE, Romeo Iulian OLARIU

Impactul nutrienților atmosferici asupra frecvenței ciupercilor lichenizate în centrele urbane

Impact of the atmospheric nutrients on the frequency lichenized fungi in urban areas

REZUMATELE COMUNICĂRILOR ȘTIINȚIFICE

SECȚIA DIVERSITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A ORGANISMELOR VEGETALE EDUCAȚIE ECOLOGICĂ

COMUNICĂRI

SESLERIA ULIGINOSA OPIZ – STUDIUL COMPARATIV AL ANATOMIEI FRUNZEI

Petronela COMANESCU*, Nevena KUZMANOVIĆ**

* Grădina Botanică „Dimitrie Brândză”, București

** Institutul de Botanică și Grădina Botanică Jevremovac, Takovska 43, Belgrad, Serbia

Specia *Sesleria uliginosa* este relativ comună și larg răspândită în Europa Centrală și de Nord, pe când în Sud-Estul și Sudul Europei este o adevărată raritate. Din punct de vedere ecologic, este o specie tipică mlaștinilor calcaroase, iar prin acest caracter reprezintă o extremă chiar singulară în interiorul genului. *S. uliginosa* crește, de asemenea, pe soluri umede primăvara, dar care se uscă vara, adesea cu expoziție însoțită, în special pe soluri argiloase.

Scopul acestui studiu a fost de a stabili și a descrie diferențierile anatomice dintre populațiile de *S. uliginosa* din România, Ungaria și Muntenegru. Măsurătorile au fost făcute pe preparate permanente realizate prin metoda standard pentru microscopia optică. Pentru a determina semnificativitatea variației anatomice și diferențierea, următoarele analize au fost realizate: Analysis of variances (ANOVA), Principal component analysis (PCA), Canonical discriminant analysis (CDA) and cluster analysis prin metoda UPGMA.

SESLERIA ULIGINOSA OPIZ – A COMPARATIVE STUDY OF LEAF ANATOMICAL TRAITS

Petronela COMANESCU*, Nevena KUZMANOVIĆ**

* Botanical Garden “Dimitrie Brandza”, Bucharest

** Institute of Botany and Botanical Garden Jevremovac, Takovska 43, Belgrade, Serbia

The species *Sesleria uliginosa* is relatively common and widespread in Central and Northern Europe, while in the Southeastern and Southern Europe it is a true natural rarity. Ecologically, it is the typical species of calcareous swamps and by this feature it is an extreme, even singular, within the whole genus. *S. uliginosa* can also grow on soils moist in spring but drying out later in summer, often at sunny stands, especially on clay soils.

The aim of this study was to establish and describe the anatomical differentiation of populations of *S. uliginosa* from Romania, Hungary and Montenegro. The measurements were carried out on permanent hand made slides, prepared by the standard method for the

light microscopy. To determine the significance of anatomical variation and differentiation, the following analyses were carried out: Analysis of variances (ANOVA), Principal component analysis (PCA), Canonical discriminant analysis (CDA) and cluster analysis by UPGMA method.

ASPECTE PRIVIND MORFOLOGIA ȘI PARTICULARITĂȚILE GERMINAȚIEI SEMINTELOR LA CÂȚIVA TAXONI AI GENULUI *SILENE*

Camelia IFRIM*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

Scopul prezentei lucrări este de a observa diferențele în procesul de germinație la șapte taxoni din genul *Silene*, recoltați din diferite zone (montane, ruderales etc). Calitățile germinative urmărite au fost facultatea germinativă și energia germinativă. Cunoașterea particularităților procesului germinației completează informațiile privind morfologia semințelor și sunt utile în etapele următoare de cultivare a plantelor sau pentru determinarea materialului biologic parțial.

ASPECTS REGARDING SEEDS MORFOLOGY AND GERMINATION PECULIARITIES AT SOME TAXA FROM *SILENE* GENERA

Camelia IFRIM*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasia Fătu” Botanic Garden

The purpose of this article is the study of variations in the germination process for seven taxa of genus *Silene*, originating in different terrains (mountains, hills, etc). The germination traits observed were germination faculty and germination energy. Knowing the particularities of the germination process supplements information on the seeds morphology and are useful in the next stages of growing the plants or to determine incomplete biological material.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL ANATOMIC AL EPIDERMEI LIMBULUI FOLIAR DE LA PATRU SPECII DE *PEPEROMIA* CULTIVATE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ „ANASTASIE FĂTU” DIN IAȘI

Violeta TĂNĂSESCU*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

La noi în țară, din literatura consultată, deși s-au lucrat unele specii ale genului *Peperomia*, speciile *Peperomia emarginella* (SW.) C. DC., *P. distichum* Trel. & Yuncker, *P. hoffmannii* C. DC. și *P. galioides* H. B. K., nu figurează în nici un studiu.

Lucrarea își propune, într-o primă notă, evidențierea caracterelor anatomice, comune sau distincte, la nivelul epidermelor superioară și inferioară, cu scopul găsirii unor criterii de diagnoză sau pentru evidențierea tipurilor morfo-ecologice în care ar putea fi încadrate speciile genului *Peperomia*.

Materialul de studiu, reprezentat de limbul foliar recoltat de la cele 4 specii ale genului *Peperomia*, crescute în cadrul Complexului de sere al Grădinii Botanice din Iași, a fost prelucrat după metodele de lucru folosite în mod curent în cercetările de anatomie vegetală; speciile au fost procurate prin schimbul de butași între Grădina Botanică din Iași și Grădina Botanică din Caen (Franța), în anul 2008.

În toate cazurile, după clasificarea lui Deferrari, frunzele aparțin tipului III, la care epiderma pluristratificată se dezvoltă foarte mult comparativ cu țesutul lacunos.

În privința aparatului stomatic și a elementelor secretoare, deși în multe cazuri tipurile pot constitui criterii de separare a unor unități taxonomice, la speciile acestui gen structurile sunt diferite; sunt prezente mai multe tipuri de aparat stomatic: anomocytic, anizocytic, tetracytic, cyclocytic, precum și mai multe tipuri de formațiuni secretoare: peri secretori, celule secretoare și hidatode.

CONTRIBUTIONS TO THE ANATOMIC STUDY OF FOLIAR LIMB EPIDERMIS OF FOUR SPECIES OF *PEPEROMIA* CULTIVATED IN “ANASTASIE FĂTU” BOTANICAL GARDEN OF IAȘI

Violeta TĂNĂSESCU*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasia Fătu” Botanic Garden

In our country, from the literature consulted, although some species of the genus *Peperomia* have been the subject for some papers, we realized that *Peperomia emarginella* Act (Sw.) C. DC., *P. distichum* Trel. & Yuncker, *P. ehoffmannii* C. DC. and *P. galioides* HBK were not included in any study.

This paper aims, at a first note, to highlight the anatomical characters, joint or separate, of the upper and lower epidermis in order to find diagnostic criteria or to highlight the morpho-ecological types where could be classified the species of *Peperomia* genus.

The studied material, represented by the foliar limb collected from the four species of the genus *Peperomia*, grown up in the greenhouses complex of the Botanical Garden of Iasi, was prepared accordingly to currently used laboratory methods for plant anatomy; species were obtained through the exchange between the Botanical Garden of Iasi and Botanical Garden of Caen (France), in 2008.

In all cases, upon Deferrari's classification, the leaves belong to the 3rd type, where the epidermis is multilayered in comparison with the lacunary tissue.

With regards to the stomata and secretory elements, although in many cases they may constitute criteria for separating taxa, we could distinguish several types of stomata apparatus: anomocytic, anizocytic, tetracytic, cyclocytic, as well as several types of secretory elements: secretory trichomes, secretory cells and hidatodes.

ASPECTE HISTO-ANATOMICE ALE ORGANELOR VEGETATIVE DE LA UNELE SPECII APARTINÂND GENULUI *FICUS* L.

Mădălina POPA*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

Genul *Ficus* aparține familiei *Moraceae* și cuprinde peste 800 de specii, care sunt întâlnite în flora spontană din regiunile tropicale. Aceste specii sunt adesea cultivate în scop alimentar sau ornamental.

În lucrarea de față a fost analizată structura rădăcinii, tulpinii și frunzei de la 5 specii aparținând genului *Ficus* L.: *Ficus elastica*, *F. benjamina*, *F. rubiginosa*, *F. deltoidea*, *F. pumila*.

Materialul vegetal provine din serele Grădinii Botanice Iași și a fost fixat și conservat în alcool 70 %. Secțiunile au fost obținute prin secționare manuală, colorate prin metode dublei colorații, apoi analizate la microscopul optic.

La nivelul rădăcinii au fost urmărite distribuția laticiferelor, structura și gradul de dezvoltare a țesuturilor conducătoare, prezența taninului.

La nivelul tulpinii au fost analizate grosimea scoarței, distribuția laticiferelor, structura și gradul de dezvoltare a țesuturilor conducătoare.

La nivelul frunzei au fost investigate structura epidermei, distribuția stomatelor și a perilor tectori, prezența și distribuția laticiferelor și cristalelor, structura cilindrului central.

HISTO-ANATOMICAL ASPECTS OF THE VEGETATIVE ORGANS OF SOME SPECIES BELONGING TO *FICUS* L. GENERA

Mădălina POPA*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

Ficus gender belongs to *Moraceae* family and consists in over 800 species, which are spontaneously spread in the tropical area. These species are often cultivated in alimentary and ornamental purposes.

There were analysed in the present paper the structure of the root, of the stalk and of the leaf at 5 species from *Ficus* gender in particular: *Ficus elastica*, *Ficus benjamina*, *Ficus rubiginosa*, *Ficus deltoidea*, *Ficus pumila*.

The vegetal material is provided from green houses of the Botanical Garden Iasi and was fixed and conserved in ethylic alcohol 70 %. The sections were manually obtained, then coloured with the double coloration method for optical microscopy observations.

At the root level, there were watched the distribution of the laticifer cells, the structure and development grade of the leading tissues, the presence of tannin.

At the stalk level, there were analysed the thickness of the shell, the distribution of the laticifer cells, the structure and development grade of the leading tissues.

At the leaf level, there were investigated the structure of the epidermis, the distribution of the stomates and nonglandular hairs, the presence and distribution of the laticifer cells and crystals, the structure of the central cylinder.

STUDII PRIVIND GERMINAREA ȘI TERMENUL DE CONSERVARE A SEMINTELOR UNOR SPECII CONDIMENTAR-AROMATICE

Lilia CHISNICEAN*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

E cunoscut că semințele speciilor condimentare pe parcurs de recoltare, prelucrare și conservare își pierd calitățile germinative. Scopul cercetărilor noastre a fost determinarea cauzelor de degradare a semințelor, în funcție de particularitățile biologice și fiziologice. Cercetările efectuate în decurs de patru ani pe mostre de semințe păstrate la temperatură și umiditate naturală ne-au creat posibilitatea să stabilim:

Germinarea și starea fiziologică a semințelor depinde, în mare măsură, de specie, calitatea primară și condițiile climatice în perioada de creștere a plantei.

Păstrarea îndelungată a germinării semințelor este în directă funcție de înlăturarea, la timp, a factorilor nocivi.

Cauza principală care duce la senilitatea semințelor constă în denaturarea proteinelor și imposibilitatea enzimelor de a produce hormoni.

Un alt factor care influențează procesul senilității semințelor este mărirea permeabilității membranelor celulare și dezvoltarea anormală a germenelor. Pierderea germinației mai depinde și de unii factori externi și interni, cum sunt temperatura și umiditatea în perioada de conservare.

S-a constatat că viabilitatea semințelor se dublează când umiditatea se micșorează cu 2%, iar temperatura de conservare cu 5-6° C. Speciile din fam. *Leguminosae* sunt mult mai influențate de factorul umidității mediului de păstrare care, la rândul ei, menține sub control conținutul apei în semințe.

Factorul important pentru conservarea germinării este menținerea integrității tegumentului seminței. Fisurile și traumele semințelor, în urma recoltării și sortării mecanizate, duc la infectarea lor cu patogeni și boli, care sporesc senilitatea și pierderea germinației. Cunoașterea tuturor factorilor care influențează menținerea procesului de germinare creează baza producerii planificate a semințelor, în diferite scopuri, a speciilor puse spre păstrare, reduce volumul și rata de reproducere, garantează conservarea, fără pierderi, a speciilor valoroase.

STUDY ON SEED GERMINATION AND CONSERVATION OF SOME SPICE-AROMATIC SPECIES

Lilia CHISNICEAN*

* Botanical Garden (Institute) Moldova's Academy of Sciences,
Chisinau, Republic of Moldova

It is known that the seed of the spice species during harvesting, processing and conservation lose their germination qualities. Target of our investigations was the determining causes of seed degradation, depending on their biological and physiological peculiarities. Performed studies during four years on the seed samples conserved under natural temperature and humidity creates the possibility of follow establishing:

Seed germination and their physiological state, in main part, depends on the species, seeds primary quality, and climatic conditions in the period of plant growth. Sustainable preservation of seed germination, for a long-term, directly depends on avoiding in time the noxious factors.

The main cause that influences the seed senility consists in denaturation of proteins, and the impossibility of producing hormones.

Another factor that influences the senility seed process is the increasing the permeability of cell membranes, also the abnormal development of the embryo. Loss of seed germination may also depend on the external and internal factors such as temperature and humidity during the conservation. Was established that the viability of the seed is doubling when the humidity reduces with 2%, and the temperature of conservation achieves 5-6° C. Species of *Leguminosae* family are much more influenced by the factor of environment conservation humidity or it maintains under control the water content in the seed. The main important factor for high germination consists of maintaining the integrity of seed membrane. The seed fissures and traumas as a result of harvesting and mechanical sorting lead to infection with pathogens and diseases, which increase the senility and the loss of seed germination. Knowledge of all factors which influences the maintaining of the germination process creates the basis of planned seed production, for different purposes, of the species put for conservation, decrease the volume and rate of reproduction, guaranteed maintaining without loss of valuable species.

CERCETĂRI BIOCHIMICE ȘI FIZIOLOGICE COMPARATIVE LA TAXONI AI GENULUI *MENTHA* L.

**Anca-Raluca ANDRO*, Irina BOZ*, Claudia PĂDURARIU*, Doina ATOFANI*,
Magda COISIN*, Maria-Magdalena ZAMFIRACHE***

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Genul *Mentha* L. cuprinde mulți taxoni aromatici și medicinali având o largă răspândire în țara noastră. Aceștia preferă zone inundabile, mlăștinoase, dar pot să se dezvolte și în zone cu umiditate redusă. Au fost investigați șapte taxoni ai genului *Mentha* L. provenind din flora spontană, sau cultivați, în vederea determinării unor caracteristici biochimice. În prezentul studiu am determinat conținutul de apă, de substanță uscată și de pigmenți asimilatori pentru fiecare perioadă de vegetație. Pentru determinarea conținutul de apă și de substanță uscată am utilizat metoda gravimetrică, iar pentru estimarea pigmenților asimilatori am foosit metoda spectrofotometrică. Rezultatele acestor experimente nu sunt identice pentru cei șapte taxoni deoarece perioada de recoltare și condițiile ecologice diferă.

COMPARATIVE BIOCHEMICAL AND PHYSIOLOGICAL RESEARCH ON TAXA OF *MENTHA* L. GENUS

Anca-Raluca ANDRO*, Irina BOZ*, Claudia PĂDURARIU*, Doina ATOFANI*,
Magda COISIN*, Maria-Magdalena ZAMFIRACHE*

*“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

The *Mentha* L. genus has many aromatic and medicinal taxa with a large area in our country. These taxa prefer flooded, swampy areas and wetlands, but they can also grow in moderate dry areas.

Biochemical characteristics were obtained for seven taxa from *Mentha* L. genus, wild or cultivated plants. The studies concerning the assimilative pigments, hydric content, and dry matter were determined for each vegetation stage.

We used the gravimetric method for the hydric content and dry matter and the spectrophotometric method for estimation of the assimilative pigments.

The results of the experiments are not the same for each taxon because of the harvest period and the ecological conditions of each taxon area.

TEHNICI DE CONSERVARE UTILIZATE LA SPECIILE *NEPETA CATARIA* L. SI *DRACOCEPHALUM MOLDAVICA* L.

Camelia ȘTEFANACHE*, Doina DĂNILĂ*, Radu NECULA***, Elvira GILLE*

*INCDSB București/Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul” Piatra Neamț

**Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Iași

Nepeta cataria L. și *Dracocephalum moldavica* L. (fam. *Lamiaceae*) sunt specii de plante medicinale și aromatice cu valoare terapeutică datorată fitocomplexului și în special uleiurilor volatile.

Deși aceste specii nu au un statut de specie rară sau vulnerabilă, cercetările pot fi extrapolate pentru a putea fi utilizate în conservarea unor specii periclitate de *Nepeta* și *Dracocephalum*: *Nepeta parviflora* M. Bieb. (Pădure și Badarau, 2001), *N. ucranica* L. ssp. *ucranica* (Padure, 2002), respectiv *Dracocephalum austriacum*, identificată în habitate din România cu valoare conservativă moderată și mare (Donita *et al*, 2005), menționată în Lista Roșie în țări precum Austria, Elvetia, Cehia, Franta, Italia. Statutul speciei *D. moldavica* în România este incert, specia regăsindu-se predominant în cultură, dar și ca specie naturalizată (subspontană), ea formând în timp populații stabile fără ajutor uman, în special în habitatele antropice (Sîrbu, 2007).

Pentru speciile de *Dracocephalum* și *Nepeta*, abordarea noastră propune un model integrat pentru conservare acestora, utilizând tehnici convenționale – în agro-ecosisteme, cât și neconvenționale – culturi *in vitro*, adaptate pentru areale din Carpații Orientali și Subcarpați.

Cercetările pe care le-am efectuat includ realizarea culturilor în câmp și a micropropagării la *N. cataria* și *D. moldavica*, în scopul conservării și valorificării sustenabile. Ca posibile utilizări a culturilor de țesuturi, menționăm producerea de material vegetal (material saditor) uniform, în flux continuu - indiferent de factorii climatici, cu caracteristici bioproductive/biosintetice superioare (prin selecția și perpetuarea ecotipurilor valoroase) – standardizarea materiei vegetale obținută în agrosisteme prin culturi în câmp.

CONSERVATION TECHNIQUES USED FOR *NEPETA CATARIA* L. AND *DRACOCEPHALUM MOLDAVICA* L. SPECIES

Camelia ȘTEFANACHE*, Doina DĂNILĂ*, Radu NECULA***, Elvira GILLE*

* NIRDBS Bucharest/“Stejarul” Biological Research Centre Piatra Neamt

** Faculty of Pharmacy, “Gr. T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iasi

Nepeta cataria L. and *Dracocephalum moldavica* L. (fam. *Lamiaceae*) are medicinal and aromatic plant species with therapeutical value due to its phytocomplex and especially volatile oils.

Although these species are not rare or vulnerable species status, our research can be extrapolated to be used in conservation of some endangered species of *Nepeta* and *Dracocephalum*: *Nepeta parviflora* M. Bieb. (Padure and Badarau, 2001), *Nepeta ucranica* L. ssp. *ucranica* (Pădure, 2002), respectively *Dracocephalum austriacum*, identified in habitats from Romania, with high and medium conservative value (Donita *et al*, 2005), mentioned in the Red List in countries like Austria, Switzerland, Czech Republic, France, Italy. The status of *Dracocephalum moldavica* is uncertain in Romania, the species being found mainly in culture, as well as naturalized species (spontaneous), while it forming stable populations without human help, especially in anthropogenic habitats (Șirbu, 2007).

For *Nepeta* and *Dracocephalum* species, our approach proposes an integrated model for conservation of these species, using conventional techniques - in agro-ecosystems, and the unconventional - *in vitro* cultures, adapted to areas in the Eastern Carpathians and Subcarpathian.

The researches that we conducted include the development of field cultures and tissue cultures for *N. cataria* and *D. moldavica*, for the conservation and sustainable capitalization. As possible uses of tissue cultures, we mention the production of plant material (planting material) uniform, in continuous flow - regardless of climatic factors with superior bioproductive/biosynthetic features (through selection and perpetuation of valuable ecotypes) - standardization of plant material obtained in agro-ecosystems through field cultures.

POTENȚIALE EFECTE ALE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA UNOR SPECII ȘI HABITATE DIN MUNȚII BUCEGI

Anca SÂRBU*, Ion SÂRBU** Daniela SMARANDACHE*

* Universitatea din București, Facultatea de Biologie, București

** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

În ultimul timp, schimbările climatice sunt din ce în ce mai mult percepute ca o realitate. Ele influențează viața pe Terra, inducând efecte complexe asupra diversității biologice iar predicțiile pentru secolul 21 nu sunt foarte optimiste. În acest context și multe plante nu vor mai beneficia de actualele condiții adecvate supraviețuirii iar multe habitate se vor modifica. Prezenta contribuție se adresează plantelor și habitatelor din zona alpină a Parcului Natural Bucegi și își propune o evaluare a sensibilității lor la potențialele schimbări climatice, evaluare realizată prin prisma a doi parametri semnificativi: temperatura și umiditatea. Cercetările care au stat la baza prezentei lucrări s-au desfășurat în perioada 2010 – 2011, în Parcul Natural Bucegi, în cadrul proiectului European HABIT-CHANGE: *Adaptive management of climate induce changes of habitats diversity in protected areas* (programul

Europa Centrală, co-finanțare ERDF). Ele au vizat mai multe tipuri de habitate Natura 2000 și speciile care le populează. În prezenta lucrare vor fi analizate influențele pe care le pot avea modificările condițiilor climatice asupra integrității și perenității populațiilor de plante din trei tipuri de habitate Natura 2000: 4060 (Alpine and boreal heaths), 6150 (Siliceous alpine and boreal grasslands) și 6230* (Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas). Pentru această evaluare, o atenție deosebită s-a acordat categoriilor ecologice (scara pentru umiditate & scara pentru căldură) ale speciilor caracteristice și dominante, speciilor rare, periclitate și endemice din fiecare tip de habitat considerat.

POSSIBLE EFFECTS OF CLIMATE CHANGES ON SOME SPECIES AND HABITATS IN BUCEGI MOUNTAINS

Anca SÂRBU*, Ion SÂRBU, Daniela SMARANDACHE***

* University of Bucharest, Faculty of Biology

** “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

Climate changes are perceived lately more and more as a reality. They influence life on Terra, producing complex effects on the biologic diversity and the predictions for the 21st century are not optimistic at all. In this context, more plants will not benefit of the actual surviving conditions and a lot of habitats will bear modifications. The present abstract deals with the plants and habitats from the alpine area of Bucegi Natural Park and evaluates their sensibility to potential climate changes, evaluation based on two main parameters: temperature and humidity. The studies and researches that stayed at the basis of this paper were conducted in 2010 – 2011, in Bucegi Natural Park, as part of the European Project HABIT-CHANGE: *Adaptive management of climate induce changes of habitats diversity in protected areas* (Central Europe Program, co-financed by ERDF). They targeted several types of Natura 2000 habitats and the species that populate them. In the present paper the accent is on how the climate changes can influence the integrity and perenity of the plant populations from three types of Natura 2000 habitats: 4060 (Alpine and boreal heaths), 6150 (Siliceous alpine and boreal grasslands) and 6230* (Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas). For this evaluation, special attention was given to the ecologic categories (scale for humidity & scale for heat) of the characteristic and dominant species, rare species, endangered and endemic species from each analyzed habitat.

INTRODUCEREA PLANTELOR FURAJERE NOI ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Alexandru TELEUȚĂ*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Începând cu anii 80 ai secolului trecut în cadrul Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei activează grupa de cercetare în domeniul introducerii plantelor furajere noi (custode dr. Alexandru Teleuță). A fost fondată colecția de plante furajere noi, care constituie 260 taxoni ce aparțin la 13 familii și 52 genuri. În rezultatul

cercetărilor particularităților biologice de creștere și dezvoltare a 150 specii de plante furajere din flora spontană autohtonă și alohtonă au fost identificate specii de perspectivă (familia *Fabaceae* Lindl.), care posedă o producție înaltă de masă verde (până la 700 q/ha), bogată în proteină (6.21%) cu un conținut sporit de acizi amino esențiali. În calitate de specii valoroase menționăm: *Medicago tianshanica* Vass., *Medicago agropyretorum* Vass., *Galega orientalis* Lam., *Onobrychis transcaucasica* Grassh., *Lathyrus pisiformis* L. Cercetarea particularităților biologice de dezvoltare a speciilor din familia *Poaceae* Berhard în condiții de sol salin a permis evidențierea speciilor valoroase pentru a fi cultivate pe soluri salin și cele degradate: *Echinochloa frumentacea* (Roxb) Link, *Psathyrostachys juncea* (Fischer) Nevski, *Roegneria fibrosa* (Schrenk) Tzvelev, *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf și *Festuca arundinacea* Schreb. Au fost elaborate tehnologiile de cultivare pe soluri salin la speciile *Echinochloa frumentacea* și *Sorghum sudanense*; și la *Galega orientalis* - pe cernoziomuri obișnuite.

THE INTRODUCTION OF NEW FORAGE PLANTS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Alexandru TELEUȚĂ*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

Since the 80s of last century in the Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova are working a research group for introducing of forage plants (Dr. Alexandru Teleuta custodian). A collection of new fodder plant was founded, which is 260 taxons and belong to 13 families and 52 genera. As a result of the research of biological features of development and growth of 150 species of forage plants from spontaneous flora native and alien species were identified perspective species of family *Fabaceae* Lindl., which possesses a high production of green mass (up to 700 q / ha), rich in protein (6.21%) with a high content of essential amino acids. As a valuable species can mention : *Medicago tianshanica* Vass., *Medicago agropyretorum* Vass., *Galega orientalis* Lam., *Onobrychis transcaucasica* Grassh., *Lathyrus pisiformis* L. Biological peculiarities of development research of the species of family *Poaceae* Berhard in saline soil conditions revealed the valuable species to be grown on saline and degraded soils: *Echinochloa frumentacea* (Roxb) Link, *Psathyrostachys juncea* (Fischer) Nevski, *Roegneria fibrosa* (Schrenk) Tzvelev, *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf and *Festuca arundinacea* Schreb. The technologies of growing on saline soils of species *Echinochloa frumentacea* and *Sorghum sudanense* were developed; and for *Galega orientalis* - for cultivated on ordinary chernoziom.

EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENTIZAREA ÎN DOMENIUL CONSERVĂRII BIODIVERSITĂȚII

Alexandru TELEUȚĂ*, Eugeniu ALEXANDROV*, I. COȚOFAN**

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

** ONG „Ecospectru”, Chișinău, Republica Moldova

Integrarea în Uniunea Europeană, recomandările și orientările conținute în strategiile Lisabona, Bologna, Copenhaga, UNECE privind Educația pentru Dezvoltare Durabilă generează, pentru Republica Moldova, noi obiective și noi priorități în activitatea economico-socială, în general, și pentru cea educativă, în special. Protecția mediului înconjurător devine una din problemele cheie ale societății contemporane care cuprinde următoarele aspecte importante: *utilizarea durabilă a resurselor naturale, conservarea diversității biologice, prevenirea poluării și reconstrucția ecologică.*

Întru lichidarea golului respectiv a fost elaborată *Strategia de educare și conștientizare în domeniul conservării biodiversității și planul de acțiune în Republica Moldova*. Scopul strategiei: formarea atitudinii pozitive față de biodiversitatea din Republica Moldova și valorificarea rațională a resurselor naturale; recunoașterea valorilor mediului înconjurător; extinderea accesului comunităților la sursele de informare în domeniul conservării diversității biologice; implicarea comunităților în dezvoltarea durabilă și protecția biodiversității; coordonarea și integrarea cadrelor existente în domeniul educației și perfecționării cadrelor din domeniile care gestionează conservarea biodiversității; coordonarea și integrarea conservării biodiversității în programele existente. Obiectivele educației în domeniul conservării biodiversității constau în conștientizarea populației în domeniul conservării biodiversității și managementul durabil al resurselor naturale din Republica Moldova. Educația și activitatea de conștientizare a publicului în procesul de luare a deciziilor sunt componentele cheie ale oricărei strategii de conservare a naturii. Orice sistem educațional implică disponibilitate națională, reflectând toate aspectele sociale, economice și spirituale ale vieții unei țări. Astfel, poate fi conceput ca o modalitate de asigurare a dezvoltării comunității și individului. Ca atribut și condiție de existență a omului în societate, educația are două obiective de bază: a) de creare a personalității umane; b) de formare a calității umane în cadrul social de perspectivă.

Atingerea obiectivelor scontate sunt necesare implementare unor acțiuni și anume: i) elaborarea unui program complex de instruire ecologică pre-universitară, universitară, postuniversitară și implementarea lui în procesul educațional; ii) acordarea de asistență (financiară, tehnică, metodologică, consultativă) la elaborarea și editarea programelor de instruire și educație în domeniul conservării biodiversității; iii) organizarea instruirii ecologice a deținătorilor de terenuri agricole; iv) pregătirea și includerea în programele de instruire la nivel pre-universitar și universitar a informației cu privire la rolul și importanța Rețelei ecologice naționale; v) elaborarea și implementarea în cadrul diferitelor discipline generale a unui program pre-universitar de instruire în domeniul silviculturii; vi) elaborarea și editarea unui set de materiale informative (filme, broșuri, pliante etc.) despre pădurile Republicii Moldova (importanța, protecția, regenerarea, starea etc.); vii) elaborarea materialelor informative cu privire la speciile rare din ecosistemele de stepă, luncă, petrofite, acvatică și palustre (răspândirea, importanța genetică); viii) elaborarea și

implementarea unor proiecte de propagare a informației despre biodiversitatea ecosistemelor agricole prin intermediul programelor radio și TV, seminarelor și întrunirilor; ix) organizarea unui sistem de instruire și perfecționare a specialiștilor din domeniul amenajării și întreținerii spațiilor verzi; x) elaborarea unor programe instructiv-didactice cu privire la speciile periclitare și la protecția acestora.

EDUCATION AND AWARENESS IN BIODIVERSITY CONSERVATION

Alexandru TELEUȚĂ*, Eugeniu ALEXANDROV*, I. COȚOFAN**

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

** ONG „Ecospectru”, Chisinau, Republic of Moldova

Integration into the European Union, recommendations and guidelines contained in the Lisbon, Bologna, Copenhagen, UNECE on Education for Sustainable Development generates Moldova, new goals and new priorities in social and economic activities in general and the education, especially. Environmental protection is one of the key problems of contemporary society that includes the following aspects: *sustainable use of natural resources, biodiversity conservation, pollution prevention and environmental reconstruction.*

In order to winding gap has been developed *Strategy for education and awareness on biodiversity conservation and action plan in the country*. The aim of the strategy: forming positive attitude towards biodiversity in Moldova and rational use of natural resources; recognition of environmental values and extend community access to information sources in the conservation of biological diversity; community involvement in sustainable development and biodiversity protection; coordination and integration frameworks education and improvement of existing professionals who manage biodiversity conservation; coordination and integration of biodiversity conservation in existing programs. Educations on biodiversity conservation objectives are to raise awareness on biodiversity conservation population and sustainable management of natural resources in Moldova. Education and public awareness activities in the decision making process are key components of any conservation strategy. Any national educational system involves availability, reflecting all aspects of social, economic and spiritual life of a country. Thus, it can be conceived as a way of providing community development and the individual. As a manifestation of the condition of human existence in society, education has two basic objectives: a) the creation of human personality, b) human quality training in social perspective.

Achieving the necessary implementation actions are expected, namely: i) developing a comprehensive training program organic pre-university, graduate, postgraduate and its implementation in the educational process, ii) assistance (financial, technical, methodological, consulting) in developing and editing of training and education on biodiversity conservation, iii) environmental education organization of owners of agricultural land; iv) preparation and training programs include pre-university and university-level information on the role and importance NEN v) development and implementation of various disciplines within the overall undergraduate program in forestry training vi) developing and publishing a set of materials (videos, brochures, leaflets, etc.) on forests of the Republic of Moldova (the importance of the protection, regeneration, status etc.), vii) developing information materials on rare species in the steppe, meadow, petrophytes aquatic and marsh (spread, the importance of genetics), viii) development and implementation of information dissemination projects on biodiversity agricultural

ecosystems through radio and television programs, seminars and meetings; ix) organization of a training and retraining of specialists in planning and maintaining green spaces, x) development of training programs, teaching about endangered species and their protection.

GRĂDINA BUNICII, O METODĂ COMPLEMENTARĂ DE INSTRUIRE

Petronela COMĂNESCU*, Mirela RAICU*, Eugenia NIȚĂ*

* Grădina Botanică „Dimitrie Brândză”, București

Pe fondul schimbărilor socio-economice din ultimii 20 de ani, populația din mediul rural a avut și are tendința de a migra spre zonele urbane. Astfel, tot mai mulți copii sunt lipsiți de posibilitatea să-și petreacă copilăria la țară, în mijlocul naturii și ajung să cunoască fructele și legumele doar de pe taraba din piață sau din raftul de la supermarket.

Plecând de la aceste considerente am dorit să readucem în atenția elevilor, studenților, dar și a altor categorii interesate, importanța grădinii din jurul casei și a conservării fitodiversității prin cultivarea de soiuri tradiționale și nu numai.

„Grădina Bunicii” este un proiect realizat în parteneriat cu organizația studențească Team Work și finanțat de Fundația pentru parteneriat, Mol România și BRD, prin programul „Spații verzi”.

Cu ajutorul studenților voluntari a fost amenajată o suprafață de cca. 700 m², unde au fost cultivați 110 taxoni (plante ornamentale, plante aromatice și medicinale, legume, arbuști și pomi fructiferi). Foarte apreciate au fost soiurile de tomate și ardei dar un interes deosebit a fost observat față de colecțiile de *Brassicaceae* și de *Fabaceae*.

GRANDMOTHER’S GARDEN, A COMPLEMENTARY METHOD OF TRAINING

Petronela COMĂNESCU*, Mirela RAICU*, Eugenia NIȚĂ*

* “Dimitrie Brandza” Botanical Garden, Bucharest

Due to the socio-economic circumstances of the past 20 years, the rural population has had a tendency to migrate to the urban areas. Thus, more and more children cannot spend their childhood in the countryside, in nature and only get to know the fruits and vegetables available in markets or supermarkets.

Taking these considerations as a starting point, we aimed to bring back to the attention of pupils, students and other interested groups, the importance of the garden around the house and conservation of plant diversity through the cultivation of traditional varieties and not only.

“Grandmother’s Garden” is a project run in partnership with “Team Work” student organization and financed by the Foundation for partnership, Mol Romania and BRD, through “Green spaces” programme.

An area of approx. 700 m² has been arranged with the help of student volunteers. About 110 taxa were cultivated here (ornamental plants, aromatic and medicinal herbs, vegetables, fruit shrubs and fruit trees).

The varieties of tomatoes and peppers were among the most popular vegetables, but the collections of *Brassicaceae* and *Fabaceae* also raised a great deal of interest from the visitors.

POSTERE

ASPECTE PRIVIND STRUCTURA ORGANELOR VEGETATIVE LA PLANTULE DE *THYMUS* L.

**Irina BOZ^{*}, Claudia PĂDURARIU^{*},
Maria-Magdalena ZAMFIRACHE^{*}, Constantin TOMA^{*}**
^{*} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

În cadrul acestei lucrări autorii analizează structura organelor vegetative de la plantule aparținând genului *Thymus* L., utilizând atât tehnici clasice cât și moderne. În vederea investigațiilor histo-anatomice s-au obținut, în condiții de laborator, plantule aparținând la 6 specii ale genului *Thymus*, specii ce cresc pe teritoriul țării noastre (*Th. vulgaris*, *Th. serpyllum*, *Th. comptus*, *Th. praecox*, *Th. zygoides* și *Th. balcanus*). Descrierea organelor vegetative s-a realizat comparativ pentru speciile luate în studiu, datorită numeroaselor caractere comune. La nivelul organelor vegetative aeriene au fost identificați numeroși peri tectori și secretori. În funcție de numărul de celule care alcătuiesc glanda, perii secretori identificați sunt de trei categorii: peri cu glanda unicelulară – prezenți pe toate organele vegetative aeriene, având densitate maximă la nivelul primordiilor foliare; peri cu glanda bicelulară – prezenți doar pe primordiile foliare, cuticula ce le acoperă fiind desprinsă de peretele celular și peri cu glanda octocelulară – prezenți pe toate organele vegetative aeriene.

ASPECTS REGARDING THE STRUCTURE OF THE VEGETATIVE ORGANS IN *THYMUS* L. SEEDLINGS

**Irina BOZ^{*}, Claudia PĂDURARIU^{*},
Maria-Magdalena ZAMFIRACHE^{*}, Constantin TOMA^{*}**
^{*} “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

In this paper, the authors analyze the structure of the vegetative organs in seedlings belonging to the genus *Thymus* L., using classical techniques and modern techniques also. To carry out the histo-anatomical investigations, seedlings belonging to 6 species of the genus *Thymus* were obtained in laboratory environment, species that are growing in Romania (*Th. vulgaris*, *Th. serpyllum*, *Th. comptus*, *Th. praecox*, *Th. zygoides* and *Th. balcanus*). The characterization of the vegetative organs has been carried out comparatively for the species taken into study, due to the numerous common features. On the surface of the aerial vegetative organs many tectorial and secretory hairs have been identified. Based on the number of cells that form the gland, three types of secretory hairs were identified: hairs with one celled gland – present on all the aerial vegetative organs, having maximum density on the primordial leaf; hairs with a two celled gland – present only on the primordial leaves, the cuticle that covers them being detached from the cellular wall and hairs with eight celled glands – present on all the aerial vegetative organs.

ASPECTE MICROMORFOLOGICE ASUPRA FRUNZELOR UNOR SPECII DE *ROSA* CU REFERIRE SPECIALĂ LA GLANDELE SECRETOARE

Irina GOSTIN*, Lidia ADUMITRESEI**

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

Au fost studiate frunzele la cinci specii spontane de *Rosa*: *Rosa agrestis* Savi, *R. damascena* Mill., *R. multibracteata* Hemsl. et Wils., *R. pimpinellifolia* L., *R. rubiginosa* L.

Studiul a aprofundat micromorfologia glandelor, a cerii epicuticulară și a perilor tectori folosind tehnica microscopiei electronice cu baleiaj.

Investigațiile au urmărit în principal caracterele cu valoare de diagnoză.

Atât glandele multicelulare, ceara epicuticulară, cât și perii tectori sunt caractere induse genetic.

MICROMORPHOLOGICAL ASPECTS REGARDING THE LEAVES ON SOME *ROSA* SPECIES WITH EMPHASIS ON SECRETORY GLANDS

Irina GOSTIN*, Lidia ADUMITRESEI**

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

** “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

The paper investigating 5 species: *Rosa agrestis* Savi, *R. damascena* Mill., *R. multibracteata* Hemsl. et Wils., *R. pimpinellifolia* L., *R. rubiginosa* L.

On study underlines micromorphology aspects of glands, epicuticular wax and tector hairs. All of them were been examining through scanning microscopy method.

The micromorphological studies evidencing some characters with a certain value for diagnosis.

The multicellular glands, the epicuticular wax and the tector hairs observed on the leaves are influenced usually by genetic constitution.

CERCETĂRI PRIVIND DINAMICA DIVIZIUNII CELULARE LA UNELE POPULAȚII LOCALE DE *SOLANUM TUBEROSUM* L. DIN COLECȚIA *IN VITRO* A BĂNCII DE GENE SUCEAVA

Iustina CIOBANU*, Dana CONSTANTINOVICI**

* Colegiul Tehnic „Samuil Isopescu” Suceava

** Banca de Gene Suceava

Acest studiu a fost efectuat pentru a analiza efectele citogenetice induse de unii inhibitori de creștere (daminozidă, manitol, sorbitol) asupra diviziunii celulare la cinci varietăți locale de cartof menținute în colecția *in vitro* a Băncii de Gene Suceava. Au fost folosite patru variante de mediu de cultură: mediul de micromultiplicare (mediul martor) – M₁₄, mediul cu 30mg/l daminozidă – C₂₂, mediul cu 40g/l manitol – C₂₃, mediul cu 40g/l sorbitol – C₂₄. Efectul celor trei substanțe asupra meristemelor radiculare a genotipurilor analizate a fost exprimat prin indicele mitotic, care a variat între limitele de 15,67%, la

plantulelor inoculate pe mediul cu manitol și 23,35%, în cazul plantulelor inoculate pe mediul cu daminozidă. Am observat o scădere a indicelui mitotic la toate cele cinci genotipuri pe mediile cu manitol și sorbitol și la trei din cele cinci genotipuri pe mediul cu daminozidă. Studiul a arătat că în majoritatea celulelor, indiferent de mediul de cultură utilizat, mitozele au fost normale.

S-au constatat și celule cu anomalii ale procesului de diviziune, care au inclus cromozomi retardatari, expulzați sau picnotici, punți și fragmente cromozomale și micronuclei, dar procentul lor a fost mic la toate genotipurile, pe toate variantele de mediu experimentate.

RESEARCHES ON THE DYNAMICS OF CELL DIVISION IN SOME LOCAL POPULATIONS OF *SOLANUM TUBEROSUM* L. INCLUDED THE *IN VITRO* COLLECTION OF THE GENES BANK FROM SUCEAVA

Iustina CIOBANU^{*}, Dana CONSTANTINOVICI^{}**

^{*}“Samuil Isopescu” Technical College Suceava

^{**}Gene Bank Suceava

This study was conducted to analyze the cytogenetic effects induced by some growth inhibitors (daminozide, mannitol, sorbitol) on cell division five local varieties of potato *in vitro* collection maintained by the Gene Bank of Suceava. They used four different culture media: medium of micromultiplication (control medium) - M14, medium with 30 mg/l daminozide - C22, the medium with 40g/l mannitol - C23, the medium with 40g/l sorbitol - C24. The effect of three substances on root meristems of genotypes analyzed was expressed as mitotic index, which ranged from 15.67% limits, the plantlets inoculated on medium with mannitol and 23.35% for the seedlings inoculated with daminozide environment. We observed a decrease in mitotic index in all five genotypes on mannitol and sorbitol environments and three of the five genotypes on medium with daminozide. The studies showed that in most cells, regardless of culture medium used were normal mitosis. Were also found abnormal cell division, which included delayed, expelled and picnotic chromosomes, bridges and chromosomal fragments and micronuclei, but their percentage was lower in all genotypes, all environmental variations experienced.

CERCETĂRI ANATOMICE ȘI BIOCHIMICE LA SPECIA *ARTEMISIA ANNUA* L. (*ASTERACEAE*) ÎN ROMÂNIA

Monica Luminița BADEA^{*}, Ioan BURZO^{*}, Lăcrămioara IVĂNESCU^{},
Liliana BĂDULESCU^{*}**

^{*} Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București

^{**} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Lucrarea prezintă aspecte anatomice și biochimice la specia *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*). Secțiunile transversale prin pețiol au fost realizate și studiate la microscopul optic. Imaginile prezintă caracterele anatomice și țesuturile secretoare implicate în sinteza uleiului volatil. Analiza uleiului volatil extras prin hidrodistilare a fost realizată cu un GS-

MS și evidențiază prezența unor importanți compuși chimici în uleiul volatil extras de la specia *Artemisia annua* L. Principalii compuși ai uleiurilor volatile extrase din specii de *Artemisia annua* L. sunt: artemisia cetona, eucaliptol, camfor, alfa-pinen.

ANATOMICAL AND BIOCHEMICAL RESEARCHES OF *ARTEMISIA ANNUA* L. (*ASTERACEAE*) IN ROMANIA

Monica Luminița BADEA*, Ioan BURZO*, Lăcrămioara IVĂNESCU,
Liliana BĂDULESCU***

* University of Agronomical Sciences and Veterinary Medicine Bucharest

** "Alexandru Ioan Cuza" University, Faculty of Biology, Iasi

The paper presents anatomical and biochemical aspects of *Artemisia annua* (*Asteraceae*). Transverse sections through leafstalk were made and observed at a optical microscope. The images reveal the anatomic characters and secretory tissue involved in essential oil synthesis. Analysis of the essential oil extracted by hydrodistillation was performed by GC-MS and emphasized the presence of some major chemical compounds in *Artemisia annua* essential oil. The main components of *Artemisia annua* essential oils are: artemisia ketone, eucalyptol, camphor, alfa-pinene.

INFLUENȚA UNOR EXTRACTE APOASE OBTINUTE DIN FRUNZE DE *APIUM GRAVEOLENS* L. ȘI *LEVISTICUM OFFICINALE* KOCH ASUPRA GERMINĂȚIEI SEMINTELOR LA SPECII DE DICOTILEDONATE

Anișoara STRATU*, Daniela TOMA*, Naela COSTICĂ*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Lucrarea continuă investigațiile noastre privind influența unor extracte obținute din diferite organe de la specii de umbelifere asupra germinației semințelor.

În lucrare se prezintă rezultatele unui studiu privind influența extractelor apoase obținute din frunze de *Levisticum officinale* și *Apium graveolens* asupra germinației semințelor și creșterii preplantulelor la speciile *Raphanus sativus* și *Lens culinaris*. S-au determinat următorii parametri: pH-ul și conductivitatea extractelor apoase; pH-ul, conductivitatea și concentrația sucului celular al preplantulelor; procentajul de germinație în intervalul 24 - 96 ore; lungimea medie a radiclei preplantulelor.

Literatura de specialitate precizează faptul că, frunzele de *Levisticum officinale* și *Apium graveolens* prezintă în compoziția lor uleiuri volatile și derivați cumarinici, substanțe cu potențial inhibitor asupra germinației semințelor și creșterii plantelor.

Rezultatele investigațiilor efectuate evidențiază următoarele aspecte: extractele apoase obținute din frunze au un pH slab acid-neutru și un conținut ridicat de substanțe dizolvate; extractele apoase de *Apium graveolens* și *Levisticum officinale* întârzie germinația semințelor la *Lens culinaris* după 24 de ore; parametri sucului celular (concentrația în % zaharoză, pH și conductivitatea) obținut din preplantule și lungimea medie a radiclei preplantulelor la 7 zile de la montarea experimentului prezintă variații valorice specifice funcție de concentrația extractului, tipul de extract și de specia test utilizată.

THE EFFECT OF EXTRACTS FROM *APIUM GRAVEOLENS* L. AND *LEVISTICUM OFFICINALE* KOCH LEAVES ON THE GERMINATION OF CERTAIN DICOTYLEDONS SPECIES

Anișoara STRATU*, Daniela TOMA*, Naela COSTICĂ*

* "Alexandru Ioan Cuza" University, Faculty of Biology, Iasi

The paper continues our investigations regarding the influence of some extracts from different organs from the umbelliferous species which is exerted on the seeds' germination.

The paper presents the results of a study regarding the influence of aqueous extracts obtained from *Levisticum officinale* and *Apium graveolens* leaves on seeds germination and seedlings growth in *Raphanus sativus* and *Lens culinaris* species. The following parameters have been determined: the pH value and the conductivity of aqueous extracts; the pH value, the conductivity and cellular juice concentration of seedling; the germination percentage between 24-96 hours, and the average length of the root.

Specialized literature specifies that the leaves of *Levisticum officinale* and *Apium graveolens* have in their composition essential oils and coumarin derivatives, substances with inhibitory potential on the seeds' germination and plants' growth.

The results of the investigations that were carried out reveal the following aspects: the aqueous extracts from leaves have a low acidic-neutral pH and a high content of dissolved substances; the aqueous extracts from *Apium graveolens* and *Levisticum officinale* delay the germination of lentil seeds after 24 hours; the parameters of the cellular juice (concentration in % of saccharose, pH and conductivity) obtained from seedlings and the average length of the seedlings root at seven days after the experiment's setting up present specific value variations according to the extract's concentration, the type of extract and the test species that was used.

PARTICULARITĂȚI BIOLOGICE ȘI BIOMORFOLOGICE ALE UNOR REPREZENTANȚI AI FAMILIEI *LAMIACEAE* LINDL. INTRODUSI ÎN GRĂDINA BOTANICĂ „A. V. FOMIN”

Galina RUDIK*

* Grădina Botanică „A.V. Fomin”, Kiev, Ucraina

Scopul cercetării noastre a fost studiul particularităților biologice și biomorfologice ale unor reprezentanți ai familiei *Lamiaceae* Lindl. la introducerea lor în Grădina Botanică A.V.Fomin, ceea ce permite stabilirea posibilităților lor de adaptare la noile condiții de cultivare. Clasificările lui C. Raunkiaer (1934), I.G. Serebryakov (1962, 1964), O. V. Smirnova (1976) au fost utilizate pentru caracterizarea formelor de viață și a unor particularități privind ontogeneza. A fost efectuată periodizarea și au fost studiate în special etapele de ontogeneza la 5 specii din genul *Salvia* L., 3 specii din genul *Stachys* L., 1 specie din genul *Lavandula* L. Au fost studiate ritmurile de dezvoltare sezonieră ale plantelor din culturi. Aceasta a stabilit că structura de bază a sistemului de înmugurire la speciile studiate constă într-o parte vegetativă scheletală și o parte generativă de scurtă durată, care este reprezentată de inflorescență. A fost efectuată o analiză complexă a

caracterelor morfologice ale organelor vegetative și generative, inclusiv schimbările lor în ontogeneză. Labilitatea caracteristicilor biomorfologice constau în schimbarea formei de viață la anumite specii introduse. Rezultatele studiului cu privire la particularitățile biologice și biomorfologice ale speciilor din familia *Lamiaceae* Lindl. permit concluzii legate de perspectivele introducerii acestora, în condițiile de zonă climatică temperată.

BIOLOGICAL AND BIOMORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF REPRESENTATIVES OF THE *LAMIACEAE* LINDL. FAMILY AT INTRODUCTION IN THE “A. V. FOMIN” BOTANICAL GARDEN

Galina RUDIK*

*“A.V. Fomin” Botanical Garden, Kiev, Ukraine

The purpose of our work was the study of the biological and biomorphological peculiarities of some representatives of the family *Lamiaceae* Lindl. at introduction in the A.V.Fomin Botanical Garden, that allow to determine their adaptive possibilities in new conditions of cultivation. The classifications of C. Raunkiaer (1934), I.G.Serebryakov (1962, 1964), O. V. Smirnova (1976) have been used at characteristics of life forms and peculiarities of ontogenesis. The periodization has been carried out, the stages of ontogenesis of 5 species of the genus *Salvia* L., 3 species of the genus *Stachys* L., 1 species of the genus *Lavandula* L. have been studied particularly. The rhythms of seasonal development of plants in culture have been studied. It has established that the structure base of shoot system of the studied species consists of skeletal vegetative part and short-lived generative one, which is represented with inflorescence (spicate thyrsus). The complex analysis of morphological characters of vegetative and generative organs, including their changes in ontogenesis, has been carried out. The lability of biomorphological characters results in the change of life form of some species at introduction. The results of study of the biological and biomorphological peculiarities of species of the family *Lamiaceae* Lindl. allow to conclude about perspectives of their introduction under the conditions of the temperate climatic zone.

CONSERVAREA SPECIEI RARE *BELLEVALIA SARMATICA* (GEORGI) WORONOV PRIN METODA VITROCULTURILOR

Maria SEDCENCO*, Nina CIORCHINĂ*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Plante rare din flora spontană a Republicii Moldova se află în continuă descreștere din cauza activităților umane ce duc la distrugerea habitatelor populațiilor vegetale și expansiunea speciilor invazive. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronov specie decorativă bulboasă de stepă inclusă în Cartea Roșie a R.Moldova ocrotită de Stat. Nu demult zonele de stepă ocupau 2/3 din tot teritoriul Moldovei, la momentul dat populațiile stepice naturale s-au păstrat ca niște teritorii restrânse în calitate de arii protejate de stat.

Problema principală și stringentă ce ține de conservarea unei sau altei specii este alegerea strategiei ce ar stopa diminuarea populațiilor taxonilor periclitați. Tot mai mulți

savanți sunt de părerea că metodele biotehnologice în comparație cu regenerarea tradițională sunt extrem de efective în redresarea situației, micropropagarea cu reintroducerea ulterioară speciei în cauză în nișele ei naturale. În Grădina Botanică (I) A.S.M. s-a întrepris asemenea lucrări inclusiv și pentru *Bellevalia sarmatica*. La finele a fost elaborată tehnologia multiplicării microclonale în baza lucrărilor a conservării genofondului, una din cele mai de perspectivă direcții în păstrarea și ocrotirea biodiversității. Pentru rezolvarea acestei probleme noi am realizat următoarele obiective: optimizarea condițiilor de inoculare culturii respective; alegerea explantului cu cel mai mare randament de regenerare (bulbul), mărirea și sterilizarea lui; selectarea componenței mediilor nutritive (5 variante);

Testarea experimentală mediilor cu conținut diferit de fitohormoni a evidențiat pe cel mai optimal: micro și macroelemente conform Murashige, Scoog (1962) de bază adăugat cu concentrația hormonală 0,5 mg/l (BAP) – 6-benzilamilopurin și 0,25 mg/l - (ANA) α -naftilacetic.

Rezultatele obținute sunt promițătoare și ne exprimă speranță că metoda vitroculturilor poate fi extinsă și pentru alți taxoni importanți și periclițați din flora spontană care să aflu în continuare deminuire și necesită ocrotirea.

CONSERVATION OF RARE SPECIES OF *BELLEVALIA SARMATICA* (GEORGI) WORONOV BY VITROCULTURE METHODE

Maria SEDCENCO*, Nina CIORCHINĂ*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences in Republic of Moldova,
Chișinău, Republic of Moldova

Rare plants from spontaneous flora of the Republic of Moldova are being in steady decrease due to human activities leading to vegetal populations' habitats destruction and expansion of invasive species. *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronov is a decorative bulbous steppe species included in the Red Book of Moldova and protected by the State. Steppe areas have recently occupied two thirds of the whole territory of Moldova, to date natural steppe communities have survived as small territories qua areas protected by state.

The main and stringent problem related to conservation of one or another species is selection of strategy that could stop endangered taxa populations' diminishing. The increasing part of scientists believe that biotechnological methods compared to traditional regeneration are highly effective in improving the situation, micro propagation with subsequent reintroduction of the species in question into their natural niches. In the Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences in Moldova have been undertaken such researches inclusively for *Bellevalia sarmatica*. As result, technology of micro clonal multiplication was developed on the base of genetic fund conservation works, this is one of the most perspective directions in preservation and protection of bio diversities. Aims at this problem resolve, the following objectives were accomplished: optimization of inoculation conditions of the certain culture, selection of explants with the most high output of regeneration (bulb), size and its sterilization; choosing of nutrient media composition (5 variants).

Experimental testing of nutrient medias containing different phytohormones outlined the most optimal one: micro- and macroelements in conformity with Murashige,

Scoog (1962) base with the addition of hormone concentration 0,5 mg / l (BAP) - 6-benzylaminopurine and 0,25 mg/l - (ANA) α -naphthalene acetic acid.

The results are promising and give us hope that the vitroculture method can be extended to other important and endangered flora taxa from spontaneous flora that are under constant reduction and require to be preserved.

CONSERVAREA, CARACTERIZAREA, EVALUAREA ȘI UTILIZAREA RESURSELOR GENETICE ÎN CADRUL STAȚIUNII DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ BACĂU ROMÂNIA

**Creola BREZEANU*, Silvica AMBĂRUȘ*, Petre Marian BREZEANU*,
Maria CĂLIN*, Tina Oana CRISTEA***

* Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău

Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău are drept misiune dezvoltarea de cunoștințe științifice, transferul în practică al Know-how-ului și tehnologiilor elaborate cu scopul de a descoperi soluțiile la provocările specifice de mediu din zona Moldovei.

În activitatea de cercetare derulată în cadrul a peste șaiszeci proiecte naționale și zece proiecte internaționale în parteneriat cu institute din China, Italia, Franta, India și Republica Moldova, unele dintre obiectivele majore vizate au fost:

- Identificarea, colectarea, evaluarea și conservarea resurselor de germoplasmă utile în ameliorare.
- Crearea și brevetarea de soiuri și hibrizi cu capacitate de producție și indici calitativi superiori.
- Diversificarea sortimentului de legume și flori prin introducerea în cultura de noi specii, varietăți și populații locale.

Lucrarea prezintă prioritatea cercetărilor de la SCDL Bacău de a asigura un management eficient al utilizării resurselor genetice horticoale.

Documentare:

- o cercetătorii din cadrul SCDL Bacău sunt implicați în proiecte internaționale de management al resurselor genetice;
- o fiecare accesie din cadrul băncii de gene beneficiază de un pașaport agreat internațional.

Colectare

- o activitatea de colectare este focusată pe populațiile locale datorită rezistențelor sporite pe care acestea le manifestă la atacul patogen și la secetă.

Conservarea

- o “In vivo” – colecția de plante perene cu multiple întrebuințări: culinar, decorativ, farmaceutic, în agricultura biologică;
- o Semințe;
- o “In vitro”.

Caracterizarea și evaluarea accesiiilor din banca de gene a SCDL Bacău:

- o morfologică;
- o fiziologică;
- o agrobiologică.

Rezultate/diseminare:

- o Creare și omologare de soiuri;
- o Cărți, broșuri și lucrări științifice;
- o Parteneriate naționale și internaționale.

**CONSERVATION, CHARACTERIZATION, EVALUATION AND UTILIZATION
OF HORTICULTURAL GENETIC RESOURCES CARRIED OUT BY
VEGETABLE RESEARCH STATION BACAU ROMANIA**

**Creola BREZEANU*, Silvica AMBĂRUȘ*, Petre Marian BREZEANU*,
Maria CĂLIN*, Tina Oana CRISTEA***

* Vegetable Research and Development Station Bacau

Vegetable Research and Development Station Bacau has as mission the development of scientific knowledge, transfer of know-how into practice and technologies developed site in order to find solutions to specific environmental challenges of Moldavia. In research conducted in more than sixty national and ten international projects in partnership with institutes from China, Italy, France, India and Moldova, some of the major objectives were targeted:

- Identification, collection, evaluation and conservation of germplasm resources useful in breeding works;
- Creation and patenting of new varieties and hybrids, with high production capacity and quality, suitable for organic and conventional system;
- Diversification of vegetables and flowers assortment by introducing of species, varieties and local populations.

This paper presents priority of researchers from SCDL Bacau to ensure efficient management of use of vegetable genetic resources.

Documentation

- o the researchers from VRDS Bacau are involved in international projects regarding management of genetic resources;
- o each accession benefits by agreed international passport.

Collection

Our collecting activity is focused on local populations because of increased resistance which they show to pathogen attack and drought.

Conservation

- o “in vivo” - a collection of perennial plants with multiple uses: culinary, ornamental, pharmaceutical, use in organic farming system,
- o seeds,
- o “in vitro”.

Characterization and evaluation of collected material and also of obtained varieties in breeding

- o morphological;
- o physiological;
- o agro biological;

Results / Dissemination

- o creation of new hybrids and variety;
- o books, brochures and scientific papers;
- o national and international partnerships.

INFLUENȚA GENOTIPULUI ȘI A CONDIȚIILOR DE CULTIVARE, ASUPRA EVOLUȚIEI *IN VITRO* A PLANTULELOR UNOR VARIETĂȚI LOCALE DE *SOLANUM TUBEROSUM* L.

Iustina CIOBANU*, Dana CONSTANTINOVICI**

* Colegiul Tehnic „Samuil Isopescu” Suceava

** Banca de Gene Suceava

La Banca de Gene Suceava varietățile locale de cartof sunt menținute în câmpul experimental și în colecția *in vitro* prin metoda *creșterii lente*. Metoda creșterii lente limitează creșterea plantulelor permițând, astfel, prelungirea duratei dintre două subculturi. Această lucrare prezintă o parte din rezultatele referitoare la influența genotipului, a inhibitorilor de creștere, alături de reducerea temperaturii și a intensității luminoase asupra creșterii plantulelor de cartof după perioade diferite de conservare *in vitro*. Au fost testați trei inhibitori de creștere (daminozida, manitolul și sorbitolul) și cinci varietăți locale de cartof. În timpul experimentului au fost evaluate o serie de aspecte morfologice: numărul, lungimea și ramificarea lăstarilor, înrădăcinarea, numărul de noduri viabile, numărul și dimensiunea microtuberculilor și numărul de lăstari viabili. Deși s-au înregistrat diferențe în tipul de creștere a celor cinci varietăți de cartof, efectul principal al condițiilor de cultivare a fost reducerea înălțimii plantulelor, prin scurtarea internodiilor și reducerea dimensiunilor frunzulițelor, care au devenit solziforme (1,5 - 2 mm), multe dintre ele crescând pe suprafața unor ramificații cu aspect hipertrofiat și translucid. S-a putut remarca și o tendință de generare a unor microtuberculi bine definiți pe care s-au format microlăstari. Rezultatele obținute cu privire la modul de reacție a plantulelor pe cele trei medii de conservare recomandă mediul C₂₄, cu 40 g/l sorbitol, ca fiind cea mai bună variantă de mediu, din punctul de vedere al conservării *in vitro* pe termen mediu a celor cinci varietăți locale.

GENOTYPE AND CULTIVATION CONDITIONS INFLUENCES ON THE *IN VITRO* EVOLUTION OF THE PLANTLETS FROM SOME LOCAL VARIETIES OF *SOLANUM TUBEROSUM* L.

Iustina CIOBANU*, Dana CONSTANTINOVICI**

* “Samuil Isopescu” Technical College Suceava

** Gene Bank Suceava

The local potato varieties from Gene Bank Suceava are maintained in a field collection and also by *slow growth* of *in vitro* culture. Slow growth method allows limited development of plantlets and the extension of time between two subcultures. This paper presents a part of the results about the influence of genotype, inhibitors from the media and conditions from the conservation room (temperature and light reduction), on potato plantlets preserved *in vitro* for different periods. Three grows inhibitors (daminozide, mannitol and sorbitol) and five local potato varieties of were included in the experiments. Several morphological features: number, length and branching of shoots, rooting, number of viable nodes, number and size microtubers and the viability rate of the shoots, were evaluated. Although there were differences in the growth type of potato

varieties the main effect was the reduction of plantlets height, by shortening of internodes and leaves size. The leaf blade became very short (1.5 - 2 mm), many of them growing on the surface of some branches having a hypertrophic and translucent aspect. Could be noted a tendency to generate, also, well-defined microtubers bearing microbranches. The results on the response of plantlets developed on storage media recommended the medium C₂₄, with 40 g / l sorbitol, as the best in terms of *in vitro* conservation of local potato varieties.

CERCETĂRI PRIVIND INTRODUCEREA UNEI NOI SPECII LEGUMICOLE ÎN ZONA PODIȘULUI TRANSILVANIEI, POSIBILITATEA CULTIVĂRII VERZEI CHINEZEȘTI PRIMĂVARA DEVREME ÎN CÂMP

Eniko LACZI*, Alexandru Silviu APAHIDEAN*, Jolan VARGA*

* Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară,
Facultatea de Horticultură, Cluj-Napoca

Experiența privind posibilitatea cultivării verzei chinezești (*Brassica campestris* var. *pekinensis*) a avut loc în primăvara anului 2011, în câmpul experimental aparținând Disciplinei de Legumicultură a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca. Pentru atingerea scopului urmărit s-a înființat o colecție de soiuri și hibrizi aparținând acestei specii, folosindu-se un soi (Granat) și patru hibrizi (Michihli, Kingdom 80, Nepa F1 și Vitimo F1).

Pe parcursul perioadei de vegetație s-au efectuat o serie de măsurători în ceea ce privește creșterea și dezvoltarea plantelor în condițiile specifice Podișului Transilvaniei. Prelucrarea datelor înregistrate la recoltare arată faptul că producția obținută a variat între 41,00 și 63,15 t/ha, cea mai mare producție fiind atinsă de hibridul Vitimo F1. Producțiile obținute sunt satisfăcătoare în condițiile în care cultura a fost una ecologică, nefiind utilizate produse chimice cum sunt diferite substanțe fertilizante sau substanțe de prevenire și combatere a bolilor și a dăunătorilor.

RESEARCH REGARDING THE INTRODUCTION OF A NEW VEGETABLE SPECIES IN TRANSYLVANIAN TABLELAND AREA, THE POSSIBILITY OF CULTIVATING CHINESE CABBAGE IN EARLY SPRING IN OPEN FIELD

Eniko LACZI*, Alexandru Silviu APAHIDEAN*, Jolan VARGA*

* University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine,
Faculty of Horticulture, Cluj-Napoca

The research concerning the possibility of cultivating Chinese cabbage (*Brassica campestris* var. *pekinensis*) took place in the spring of 2011, in the experimental field which belongs to the Vegetable Growing Department from the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine from Cluj-Napoca. A collection of varieties and hybrids belonging to this species was established, within which a variety (Granat) and four hybrids (Michihli, Kingdom 80, Nepa F1 și Vitimo F1) were used.

During the vegetation period measurements were made regarding the growing and the development of these plants in Transylvanian Tableland specific conditions. The

processing of data recorded at harvest shows that the obtained yield varied between 41.00 and 63.15 t/ha, the Vitimo F1 hybrid reaching the highest yield.

The obtained yield are satisfying considering that the culture was an ecological one, no chemical products such as fertilisers or substances for prevention and control of pests and diseases were used.

CAULOGENEZA DIRECTĂ LA UNELE SPECII DE ARBUȘTI

Smaranda VÂNTU*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Cultivarea “in vitro” a speciilor de arbuști de importanță alimentară și farmaceutică: *Cornus mas*, *Lonicera caerulea*, *Aronia melanocarpa* a fost realizată în scopul elaborării unui protocol de micropropagare directă, care asigură multiplicarea clonală, conservarea genotipurilor valoroase, optimizarea ratei de multiplicare. Inițierea culturilor “in vitro” s-a bazat pe explante mugurale, recoltate de la indivizii aparținând celor trei specii. Materialul vegetal provine de la Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Mărăcineni Pitești. Testarea reactivității explantelor meristematice a constatat în cultivarea acestora pe două tipuri de medii nutritive, suplimentate cu benzilaminopurină, în diferite concentrații. Cel mai adecvat mediu pentru inducerea și dezvoltarea lăstarilor de *Lonicera caerulea* a fost WPM, suplimentat cu 2 mg/l BAP, în timp ce mediul nutritiv MS a stimulat reacția caulogenă în cazul speciilor *Cornus mas* și *Aronia melanocarpa*.

DIRECT CAULOGENESIS OF SOME SPECIES OF SHRUBS

Smaranda VÂNTU*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Faculty of Biology

The cultivation of three shrubs species “in vitro”, valuable as food and pharmaceutical: *Cornus mas*, *Lonicera caerulea*, *Aronia melanocarpa* is to develop a direct micropropagation protocol, which fulfills all the objectives of this approach: clonal multiplication and thus preservation of valuable genotypes, the rate of multiplication optimization. The initiation of “in vitro” cultures was done starting from the bud explants, harvested from the spring samples belonging to the three species studied. The plant material comes from the Research Institute for Fruit Growing Pitesti – Maracineni (ICDP). Testing of the meristematic explants consisted in cultivation on two types of nutritive media, with different concentration of benzylaminopurine. The most suitable medium for shoot induction and development at *Lonicera caerulea* was WPM, supplemented with 2 mg/l BAP, while the other two species, cultivated “in vitro” responded better on MS medium.

MORFOGENEZA SISTEMULUI RADICULAR A UNOR SPECII DE *KNIPHOFIA* MOENCH.

Irina SFECLĂ*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Genul *Kniphofia* cuprinde cca 70 specii originare din Africa de Nord și Madagascar. O cultură populară în Europa Occidentală, care impresionează prin port, foliaj și inflorescențe extrem de exotice. În Republica Moldova devine cunoscută în ultimii ani.

Scopul nostru a fost de a efectua un studiu amplu al morfogenezei sferei vegetative, în special, a sistemului radicular la cinci specii de knifofie: *K. uvaria* Hook., *K. tarmcutata* Baker., *K. nelsonii* Mast., *K. tukii* Baker., *K. ensifolia* Baker.). Experiențele au fost efectuate în cadrul laboratorului de Floricultură a Grădinii Botanice (I) a A.Ș.M., atât în condiții de laborator, cât și în teren deschis. Studiul morfogenezei sistemului radicular a fost efectuat conform metodei propuse de Ignatieva (1983) și Ereomenko (1975).

Conform clasificării Serebreakova (1962), speciile incluse în studiu se încadrează în clasa 1 a plantelor erbacee policarpe. Au fost stabilite și examinate fazele de dezvoltare în perioada pregenerativă (ce durează 2-3 ani) și cea generativă.

Realizarea acestor cercetări a servit ca bază în elaborarea tehnologiei de cultivare a knifofiei în condițiile pedo-climaterice locale.

MORPHOGENESIS OF THE ROOT SYSTEM OF SPECIES *KNIPHOFIA* MOENCH.

Irina SFECLĂ*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

Kniphofia genus includes about 70 species originating from North Africa and Madagascar. A popular culture in Western Europe, that impresses by shape, foliage and extremely exotic inflorescences. The Republic of Moldova became known in recent years.

Our goal was to conduct a comprehensive study of morphogenesis vegetative sphere, in particular, the root system of five species of kniphofia: *K. uvaria* Hook., *K. tarmcutata* Baker., *K. nelsonii* Mast., *K. tukii* Baker., *K. ensifolia* Baker.). The experiences were performed in the laboratory of the Floriculture of the Botanical Garden (I) of the ASM, both in laboratory and in the open field. The study of root system's morphogenesis was conducted according to the method proposed by scientists Ignatiev (1983) and Ereomenko (1975).

According to the classification of scientist Serebreakova (1962), the species included in the study are within class 1 of Polycarp herbaceous plants. There were established and examined the phases of development during the pregenerative period (lasting 2-3 years) and the generative one.

The achievement of these researches served as the basis in developing the technology for growing kniphofia on local pedo-climatic conditions.

CARACTERE BIOMETRICE ALE VIȚEI DE VIE DE PĂDURE (*VITIS SYLVESTRIS* GMEL.)

Eugeniu ALEXANDROV*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Vița de vie de pădure (*Vitis sylvestris* Gmel.) în Republica Moldova este inclusă în categoria speciilor de plante periclitare. Este răspândită în lunca fluviului Nistru și râului Prut, la altitudinea de la 50 m pînă la 200 m. Solul în aceste habitate este de tip aluvial molic și face parte din cele mai tinere soluri, formîndu-se în luncile râurilor pe depunerile aluviale recente. Este o plantă dioică. Setul diploid de cromozomi somatici este egal cu 38 ($2n=38$). Deține flori funcțional masculine tipice și flori funcțional feminine tipice pe exemplare separate.

Studiind caracterele biometrice ale laminei frunzei viței de vie (*Vitis sylvestris* Gmel.), s-a constatat că grosimea totală a laminei frunzei, la *Vitis sylvestris* Gmel. (♀), este de 135,24 μm, iar la (*Vitis sylvestris* Gmel.) (♂) este de 183,28 μm. Deci, lamina frunzei viței de vie de pădure, la exemplarul masculin (♂) este mai groasă cu 48,04 μm decît lamina frunzei viței de vie a exemplarului feminin (♀).

Densitatea celulelor adaxiale la *Vitis sylvestris* Gmel. (♀) este de 1338,6 celule/mm², iar densitatea celulelor epidermei abaxiale este 1989 celule/mm². Însă la *Vitis sylvestris* Gmel. (♂) densitatea celulelor epidermei adaxiale este 1485,3 celule/mm², iar densitatea celulelor epidermei abaxiale este 2023 celule/mm².

Determinînd densitatea stomatelor epidermei frunzei, la *Vitis sylvestris* Gmel. (♀), este 134 stomate/mm², iar la *Vitis sylvestris* Gmel. (♂) densitatea stomatelor este de 164 stomate/mm².

Analizînd componența chimică a sucului bachelor viței de vie de pădure (*Vitis sylvestris* Gmel.) s-a constatat că suma substanțelor fenolice atinge limita de 2019 mg/kg, iar suma resveratrolilor este de 16,0 mg/kg, pectine – 770 mg/kg, acidul tartric – 3,0 mg/kg.

BIOMETRIC CHARACTERS OF FOREST VINE (*VITIS SYLVESTRIS* GMEL.)

Eugeniu ALEXANDROV*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

Forest vine (*Vitis sylvestris* Gmel.) in the Republic of Moldova is included in endangered plant species. It is common in the Dniester and Prut river meadow, at an altitude of 50 m to 200 m. The soil in alluvial habitats are soft and part of the younger soils, forming up in recent alluvial deposits in river valleys. It is a dioecious plant. Somatic diploid chromosome set is equal to 38 ($2n = 38$). Holds flowers functionally male flowers typical and functionally different plants typical of woman.

Biometric characters of the leaf lamina studying vine (*Vitis sylvestris* Gmel.) revealed that the total thickness of leaf lamina in *Vitis sylvestris* Gmel. (♀) is 135,24 μm and from (*Vitis sylvestris* Gmel.) (♂) is 183,28 μm. So, vine leaf lamina of the forest, the male specimen (♂) is 48,04 μm thick with vine leaf lamina than the copy females (♀).

Adaxiale the cell density in *Vitis sylvestris* Gmel. (♀) is 1338,6 cells/mm², and abaxiale epidermal cell density is 1989 cells/mm². But the *Vitis sylvestris* Gmel. (♂), adaxiale epidermal cell density is 1485,3 cells/mm², and abaxiale epidermal cell density is 2023 cells/mm².

In determining the density of leaf epidermis stomata in *Vitis sylvestris* Gmel. (♀), is 134 stomata/mm², and the *Vitis sylvestris* Gmel. (♂) is density stomata of 164 stomata/mm².

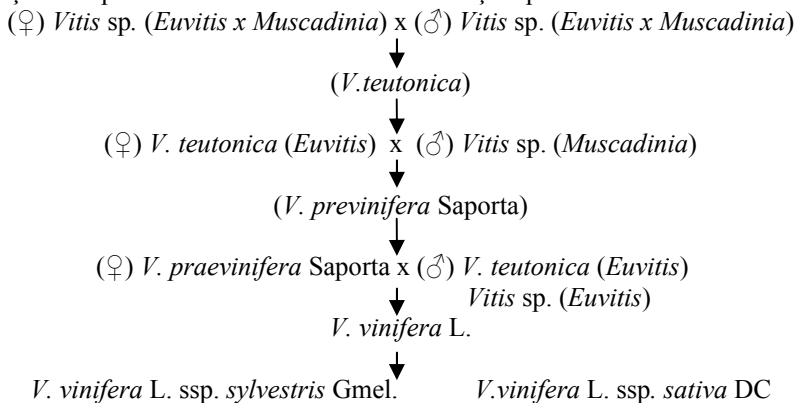
Analyzing the chemical composition of the juice of the vine forest berries (*Vitis sylvestris* Gmel.) phenolic substances was found that the amount reaches the limit of 2019 mg/kg and 16,0 mg/kg of resveratrol, pectin - 770 mg/kg and tartaric acid – 3,0 mg/kg.

ASPECTE ALE EVOLUȚIEI ȘI ORIGINEI SPECIILOR GENULUI *VITIS* L.

Eugeniu ALEXANDROV*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Originea și evoluția speciilor genului *Vitis* L. pot fi determinate doar în rezultatul efectuării unor studii complexe, utilizându-se metodele și datele științifice din diverse domenii, precum sunt: botanica, arheologia, paleobotanica, geologia, horticultura etc. Crearea “viței de vie ideală”, propioradiculară, care ar îmbina cele mai înalte proprietăți cantitative și calitative ale diverselor specii, cum ar fi: struguri de calitate superioară, roadă înaltă la hectar, particularități caracteristice speciei *Vitis vinifera* L.; rezistență sporită la boli și dăunători, îndeosebi la filoxeră, caracteristică speciei sălbatice americane *Vitis rotundifolia* Michx.; rezistența temperaturi joase, proprie speciei *Vitis amurensis* Rupr. etc. a fost și este un scop ținut al tuturor cercetătorilor științifici în domeniu. Cultivarea speciilor genului *Vitis* L. a început odată cu dezvoltarea omenirii. La început, aceasta purta un caracter sporadic, adică se practica colectarea strugurilor din păduri, apoi s-a purces la selectarea formelor de pădure și creșterea acestora în preajma așezămintelor umane. Asupra procesului de creare a viței de vie a influențat, în primul rând selecția naturală, apoi selecția artificială. Diversitatea foarte variată a soiurilor de cultură *V. vinifera* L. poate fi explicată, urmărind mersul evolutiv al originii ei, iar fiind obținută pe cale hibridogenă, este antrenată în încrucișări complexe. Una din schemele de încrucișare poate fi următoarea:



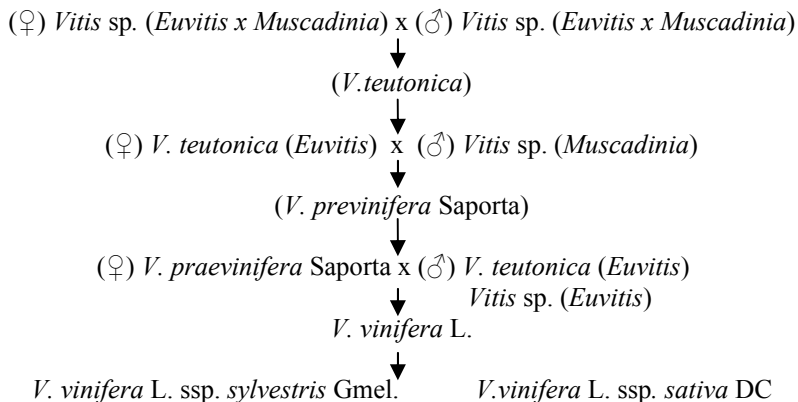
În rezultatul încrucișării viței de vie *V. vinifera* L. (2n=38) cu vița de vie sălbatică americană *V. rotundifolia* Michx. (2n=40) au fost obținute șase generații de hibrizi distanți proprioradiculari de viță de vie.

ASPECTS OF EVOLUTION AND THE ORIGIN OF SPECIES GENUS *VITIS* L.

Eugeniu ALEXANDROV*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

Origin and evolution of the genus *Vitis* L. can be determined only as a result of conducting extensive studies, using the methods and scientific data in various fields, such as: botany, archeology, paleobotany, geology, horticulture, etc. Create “ideal vine”, proprio-root, which would combine the highest quantitative and qualitative properties of various species, such as grape quality, high fruit per hectare, features characteristic of *V. vinifera* L., resistance to diseases and pests, especially to phylloxera, *V. rotundifolia* Michx. feature american wild species; low temperature resistance, *V. amurensis* Rupr. etc. has been a target goal of all scientists in the field. Growing genus *Vitis* L. began with the development of mankind. At first, it wore a sporadic collection of grapes that are practiced in forests, then proceeded to select their forms and growth forest near human settlements. On the creation of the vine influenced primarily natural selection, and artificial selection. Very wide diversity of crop varieties *V. vinifera* L. may be explained, following the evolutionary course of its origin and is obtained by hybridization is involved in complex crosses. One cross schemes can be:



As a result cross vine *V. vinifera* L. (2n = 38) with american wild vine *V. rotundifolia* Michx. (2n = 40) were obtained from six generations of distant hybrids proprio-root vine.

SPECIFICUL BIOLOGIC ȘI INTRODUCEREA SPECIEI *RHODIOLA ROSEA* L. ÎN AGRICULTURA MOLDOVEI

Tatiana CĂLUGĂRU-SPĂTARU*

* Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor, Chișinău, Republica Moldova

Rădăcina aurie (*Rhodiola rosea* L.) este o plantă valoroasă ce crește spontan în diferite regiuni ale globului, incluzând munții Carpați. Planta acumulează în rizomi metaboliți secundari (MS), cu proprietăți adaptogene, biostimulatoare și antioxidative. În literatura de specialitate practic lipsește informația privind posibilitățile cultivării acestei specii pe scară largă. La fel lipsește informație privind specificul biologic și biochimic a plantelor de origine carpatină. Având în vedere cele menționate, noi am colectat rizomi și semințe de *R. rosea* din habitatele naturale ale Munților Carpați din România și Ucraina. Extracția componentelor active a fost realizată prin metodele convenționale, iar analiza lor a fost efectuată cu ajutorul metodei HPLC. În calitate de standard au fost folosiți tirosolul, salidroizidul și rozavinul, precum și extractele din rizomii colectați din Munții Altai.

Rezultatele analizelor au demonstrat, că atât cantitatea substanțelor extractibile, cât și componența ingredientelor active din rizomii de *R. rosea* de origine carpatină corespund caracteristicilor rizomilor din Altai. Inițierea elaborării agrotehnicii de cultivare a rădăcini auriu a fost precedată de determinarea caracteristicilor fiziologice ale semințelor, condițiile de propagare vegetativă și generativă. Semințele de *R. rosea* sunt foarte mici (5000-7000/g), multe din ele fiind fiziologic nedezvoltate. Pentru a obține plantule viguroase este necesară stratificarea prealabilă a lor la rece pe parcursul a cel puțin 30 zile. La sfârșitul primului an de cultivare au supraviețuit aproximativ 30% de plantule, care erau eterogene din punct de vedere morfologic. Au fost marcate plantele cele mai viguroase și elaborată metoda de micropropagare a lor în condițiile *in vitro*. Propagarea a fost realizată pe mediul Murashige-Skoog modificat, cu coeficientul de multiplicare 2,8. Au fost obținute plante cultivate în condiții artificiale pe parcursul a 4 ani. Analiza spectrului MS a demonstrat o reducere semnificativă a acumulării MS. Influența diferitor factori asupra acumulării MS a fost determinată utilizând cultura calusului. Sub influența radiației ultraviolete, temperaturilor joase, precum și a elicitorilor, conținutul MS a fost sporit semnificativ, dar compoziția lor rămânea diferită de cea caracteristică pentru rizomii colectați în Munții Carpați.

THE BIOLOGICAL SPECIFICITY AND INTRODUCTION OF *RHODIOLA ROSEA* L. SPECIE IN AGRICULTURE OF MOLDOVA

Tatiana CĂLUGĂRU-SPĂTARU*

* Institute of Genetics and Plant Physiology, Chisinau, Republic of Moldova

Golden root (*Rhodiola rosea* L.) is a valuable plant that grows spontaneously in various parts of the world, including the Carpathian Mountains. Secondary metabolites (SM) of plant, accumulated in rhizomes and roots possess adaptive, antioxidative and biostimulative properties. Literature data regarding practical possibilities of plant cultivation at a large scale, practically not exist. Also, it lacks information about biological and biochemical specificities of golden root of Carpathian origin. Taking this situation into

consideration, we have collected rhizomes and seeds of *R. rosea* L. from natural habitats of the Romanian and Ukrainian Carpathian Mountains. Conventional methods of extraction and analysis of active components with HPLC method was used. Tyrosol, salidroside, rosavin and extracts from plant rhizomes, collected in the Altai Mountains, were used as standards. Both quantity and composition of active compounds extracted from plants of Carpathian origin were showed to be analogical to those determined in plant of Altai origin.

Determination of the physiological particularities of seeds, vegetative and generative propagation conditions were necessary to establish before initiation of *R. rosea* cultivation. *R. rosea* seeds are very small (5000-7000/g) and many of them are physiologically underdeveloped. In order to obtain vigorous seedlings, the preliminary seed stratification during at last 30 days is necessary, Seedlings were morphologically heterogeneous, and after the end of the first year of cultivation only about 30% of them have survived. The most vigorous plants were used to elaborate the micropropagation method under *in vitro* conditions. Propagation was achieved using modified Murashige-Skoog medium, multiplication factor being 2,8. We have obtained four years old plants cultivated under artificial conditions. SM spectrum analysis showed a significant reduction in the accumulation of active compounds. The influence of various physical and chemical factors on the accumulation of SM was determined using callus culture. The content of SM was greatly enhanced under the influence of ultraviolet radiation, low temperatures, and elicitorilor, but the composition of SM was different compared to that one of rhizomes, collected in the Carpathians.

***SCHIZANDRA CHINENSIS* (TURCZ.) BAILL. – CULTURA NETRADIȚIONALĂ, PARTICULARITĂȚILE ÎNMULȚIRII**

Nina CIORCHINĂ^{*}, Doina CLAPA^{}, ADELINA DUMITRAȘ^{***}**

^{*}Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

^{**}Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Pomicultură Cluj

^{***}Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Lămâi chinezesc - *Schizandra chinensis* (Turz.) Baill. este o liană perenă din familia *Schizandraceae*. Această specie este utilizată în calitate de plantă ornamentală și medicinală. Majoritatea organelor vegetative și generative conțin multiple substanțe biologice active dar unică este substanța schizandrina și derivatele ei.

Se consideră una din cele mai specifice și utile plante foarte prețioasă datorite calităților sale curative. Se cultivă foarte demult fiindcă este folosită în medicina populară. Fructul cu 5 nuanțe gustative – pelița și pulpa fructului sunt acre și dulci, semințele sunt iuți și astringente, dar în întregime gustul e cam sărat. Diferite băuturi tonice, din fructe, frunze, coajă și tinctură din semințe contribuie la ridicarea tonusului a organismului, favorizează sistemul imun și ridică calitatea vederii. Lămâiul chinezesc se înmulțește vegetativ și generativ cu mari dificultăți. Se înmulțește prin butași verzi, prin marcoți, prin despărțirea tufei și prin semințe. Semințele se seamănă toamna repede după recoltare sau primăvara devreme după stratificare. 1000 semințe cântăresc 25g. În condițiile Grădinii

Botanice înmulțirea prin butași verzi este foarte anevoioasă și doar 1% din butașii nelignificați se înrădăcinează.

Din aceasta cauză am recurs la multiplicarea prin cultura *in vitro*. Au fost evidențiate condițiile de cultivare, explantele și mărimea lor, din 9 variante de medii nutritive testate cele mai optimale pentru meristem apical s-a dovedit a fi MS -100% adăugat cu BAP- 0,5 mg/l -44,40 % plantule viabile; și MS-100% BAP – 0,5 mg/l, ANA -0,1 mg/l 36,30% plantule viabile. Au răspuns pozitiv explantele: fragment de lăstar din partea apicală, fragment de lăstar cu meristem apical.

SCHIZANDRA CHINENSIS (TURCZ.) BAILL. NON-TRADITIONAL CULTURE DISTINGUISHING TRAITS OF BREEDING

Nina CIORCHINĂ^{*}, Doina CLAPA^{}, ADELINA DUMITRAȘ^{***}**

^{*} Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

^{**} Station of Research and Development in Pomiculture Cluj

^{***} University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca

Chinese Magnolia Vine – *Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill. is a perennial vine from *Schizandraceae* family. This species is used qua ornamental and medicinal plant. Most part of vegetative and generative organs contains numerous active biologic substances but the unique one is the schizandrin substance and its derivatives.

It is considered one of the most specific and useful plants, extremely precious due to its curative qualities. It has been cultivated for a long time because of it's use in folk medicine. Five flavor berry- peel and flesh are sour and sweet, seeds are pungent (spicy) and astringent (bitter) but in whole the taste is rather salty. Different tonic drinks prepared from fruits, leaves, rind and seed tincture help to increase body tone, restore immune system and raise quality of vision. Magnolia vine multiplies by vegetative and generative means very difficult. Can be propagated by green stem cuttings, by layering, through bush division and seeds. The seeds are sown in autumn once harvested or early in spring after stratification. 1000 seeds weigh 25g. In the conditions of the Botanical Garden propagation by green cuttings is troublesome and only 1% of non-lignified cuttings are rooted.

Within the above-mentioned reason we recurred to the use of micropropagation by *in vitro* culture. There were carried out conditions of culturing, explants and their size, out of 9 variants with tested nutritive mediums the most appropriate for apex meristem proved to be MS -100% supplemented with BAP- 0,5 mg/l - 44,40 % viable plantlets; and MS-100% BAP – 0,5 mg/l, ANA -0,1 mg/l - 36,30% viable plantlets; positive response have the following explants: fragment of sprout from apex part, fragment of sprout with apex meristem.

INTRODUCEREA ȘI PERSPECTIVA CULTIVĂRII PLANTELOR ENERGETICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Victor ȚÎȚEI*, Alexandru TELEUȚĂ*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Republica Moldova dispune de foarte puține resurse energetice proprii, fiind nevoită să importe cca. 95% din necesar, depinzând totalmente de țările furnizoare, fapt ce determină orientarea politicii de cercetare și inovare spre identificarea de noi surse de energie, primordială fiind producerea biocombustibilului din surse vegetale prin prisma analizei productivității, impactului asupra mediului înconjurător, a eficienței economice și neafectării asigurării populației cu alimente.

În cadrul Grădinii Botanice (Institut) a A.Ș.M. pe parcursul mai multor decenii s-a fondat colecția de plante cu utilitate multiplă, a căror biomasă lignocelulozică reprezintă sursa de energie regenerabilă. În rezultatul cercetărilor de introducere s-a constatat că în condițiile R. Moldova pot fi cultivate plante perene erbacee care asigură o cantitate mare de substanță uscată pe o unitate de suprafață, producții sigure de biomasă cu o valoare calorică superioară, efect benefic asupra terenurilor (agroecosisteme, refugiu și habitat pentru păsări și animale sălbatice mici), contribuind la stoparea proceselor de eroziune a solului, surse sigure de venit pentru zonele defavorizate. Rezultatele obținute au evidențiat speciile de plante energetice, fiind create soiuri, elaborate elemente tehnologice de cultivare, adaptate la condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova.

Valoarea economică și caracteristicile botanice (înrădăcinare viguroasă, ocrotirea solului, restabilirea structurii solului) oferă perspective privind cultivarea speciilor: *Polygonum sachalinense* Fr. Schmidt (*Fallopia sachalinensis*, *Reynoutria sachalinensis*), *Silphium perfoliatum* L., *Sida hermaphrodita* Rus (*Virginia fanpetals*, *V. mallow*, *Napaea hermaphrodita*), *Galega orientalis* Lam., *Helianthus tuberosus* L., *Phalaris arundinacea* L. cu longevitatea de 15-20 ani. Cultivarea și recoltarea acestor specii nu necesită mecanisme și utilaj specific sofisticat, precum în cazul exploatărilor forestiere, asigurând o cantitate mare de biomasă uscată: 10-23 t/an/ha cu valoarea calorică superioară de 14-19 MJ/kg. Se disting trei direcții principale de utilizare a potențialului energetic al acestor specii: obținerea de bioetanol, biogaz, brichete sau peleți, fiind transformați apoi în energie. Posibilitățile de producere și valorificare a biogazului sunt multiple, iar biomasa rezultată în urma descompunerii constituie una dintre cele mai valoroase surse de refacere a fertilității solului.

INTRODUCTION AND CULTIVATION PERSPECTIVE OF ENERGY PLANTS IN REPUBLIC MOLDOVA

Victor ȚÎȚEI*, Alexandru TELEUȚĂ*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

Republic Moldova possess few energy resources, so being forced by the importing near 95% of necessary, and totally depending on supplying countries, that's all determining the policy orientation of researches and innovation with the target of determining new energy sources, the main being the production of vegetable biofuels based on productivity

analysis, environmental impact, economic efficiency and do not affected the ensuring people with food.

In Botanical Garden (Institute) of ASM, over several decades, was created collection of plants with multiple utilities, lignocellulose's biomass of which represents the main renewable energy source. As a result of introduced investigations was established that in Moldova's conditions may be cultivated the herbaceous perennials plants which ensures large quantity of dried substance per area/unit, stabile biomass production with high caloric value, benefic effect on the land (agro-ecosystems, refuge and habitat for birds and small wild animals), also contributing to stopped soil erosion processes, and its cultivation we'll be a good profit for the farmers. Obtained results revealed energy plant species, being created varieties and cultivars, developed technological elements of cultivation, adapted in Republic Moldova's soil and climatic conditions.

Economic value, and botanical peculiarities (strong rooting, soil protection, restoration of soil structure) provide perspectives for species cultivation, as follow: *Polygonum sachalinense* Fr. Schmidt (*Fallopia sachalinensis*, *Reynoutria sachalinensis*), *Silphium perfoliatum* L., *Sida hermaphrodita* Rus (*Virginia fanpetals*, *V. mallow*, *Napaea hermaphrodita*), *Galega orientalis* Lam., *Helianthus tuberosus* L., *Phalaris arundinacea* L. with 15-20 years longevity. Cultivation and harvesting of these species do not need sophisticated mechanisms and specific equipment as in forest exploitations, ensuring a high quantity of dry biomass: 10-23 t / year / ha with great caloric value – 14 to 19 MJ / kg. Energy potential of these plants can be developed in three main directions for obtaining bio-ethanol, biogas, briquettes or pellets, being transformed into energy. The possibilities of biogas production and recovery are multiple, but the resulted biomass from the fermentation is one of the most valuable sources of soil fertility restoration.

INTRODUCEREA SPECIEI *SILPHIUM PERFOLIATUM* L. ȘI POSIBILITĂȚI DE UTILIZARE

Victor ȚÎȚEI*, Alexandru TELEUȚĂ*, Sergiu COȘMAN**

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

** Institutul de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară a MAIA,
Chișinău, Republica Moldova

Studierea, ameliorarea și implementarea plantelor introduse de valoare multiplă sunt dictate de cerințele economiei naționale. Au fost studiate particularitățile agrobiologice, productivitatea, compoziția chimică, conținutul aminoacizilor, macro- și microelementelor în masă proaspătă, digestibilitatea și valoarea nutritivă a plantelor de silfie *Silphium perfoliatum* L., soiul „Vital”, creat și cultivat în cadrul Grădinii Botanice (Institut) A.Ș.M.

În rezultatul cercetărilor de introducere s-a constatat că plantele de silfie în primul an au o creștere lentă, iar în anii următori creșterea și dezvoltarea este intensivă, începe primăvara devreme, asigurând producerea unui furaj natural timpuriu. Recolta de masă proaspătă atinge 128 t/ha, frunzele constituind mai mult de 55% în faza de îmbobocire, se folosește la producerea furajului natural - masă verde proaspătă, la pregătirea silozului și fânii vitaminoase pentru animale și păsări. Componenta chimică a furajului natural se

reprezintă astfel: 78,90% apă, 3,20% proteină brută (compusă din 17 aminoacizi, inclusiv esențiali ca lisina, leucina, valina și metionina), 0,51% grăsimi brute, 7,15% celuloză brută, 2,36% substanțe minerale, 7,87% substanțe extractive dezazotate. Un kg de furaj natural conține: 0,16 unități nutritive, 1,92 MJ energie metabolizantă pentru bovine, 21,47 g proteină digestibilă, 4,58 g calciu, 0,46 g fosfor, 9,70 mg caroten; 1 unitate nutritivă este asigurată cu 134,19 g proteină digestibilă. Plantele *Silphium perfoliatum* L. pe același teren se pot menține mai mult de 20 ani. Sunt rezistente la ger și frig, dar manifestă rezistență medie la secetă. Se utilizează ca plante melifere (170-200 kg/ha miere de albiși); ca plante energetice pentru producerea biogazului și peletelor (16-17 MJ/kg). Plantele *Silphium perfoliatum* L. contribuie la ameliorarea solurilor poluate, degradate și erodate, îmbunătățind proprietățile fizico-chimice ale solului. Aceste plante au capacitatea de a extrage din sol a metalelor grele și transformarea lor în compuși netoxici neutri, pot contribui la fitoremedierea situației din zonele poluate cu elemente radioactive, stațiilor de epurare și depozitelor menajere. Extractele din această plantă se utilizează la obținerea regulatorilor de creștere și preparatelor medicamentoase de proveniență vegetală.

***SILPHIUM PERFOLIATUM* L. SPECIES INTRODUCTION AND UTILIZATION POSSIBILITIES**

Victor ȚÎȚEI*, Alexandru TELEUȚĂ*, Sergiu COȘMAN**

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

** Institute for Animal Husbandry and Veterinary Medicine
Chisinau, Republic of Moldova

Studying, improvement and implementation of introduced species with multiple values are dictated by demand and supply of Moldova's national economy. Agro biological characteristics were studied, productivity, chemical composition, amino acid content, macro- and microelements in fresh mass, digestibility and nutritional value of the cup plant, *Silphium perfoliatum* L., an autochthonous cultivar "Vital" created and cultivated in Botanical Garden (Institute) of ASM.

As a result of introduced investigations was established that *Silphium perfoliatum* L., in the first year of vegetation, have a slow growth, and in subsequent years growth and development is intensive, begins since early spring ensuring the production of the first natural forage. The harvest of fresh mass reached 128 t / ha, the leaves constituting more than 55% in the period of shoot phase, in mass production of natural fresh green forage, for the preparation of silage and vitaminous flour for livestock and poultry is used. Chemical composition of the natural forage is, as follows: 78.90% water, 3.20% raw protein (composed of 17 amino acids , including lysine, leucine, valine and methionine), 0.51% raw fats, 7.15% raw fiber, 2.36% minerals, 7.87% of extractive free-nitrate substances; 1 kg of natural forage content: 0.16 nutrient units, 1.92 MJ exchange energy for cattle, 21.47 g digestible protein, 4.58 g calcium, 0.46 g phosphorus, 9.70 mg carotene; 1 nutritive unit is provided with 134.19 g digestible protein. On the same field can be cultivated more than 20 years. Are resistant to frost and cold, but has an average resistance to drought. Due to longevity, high and constant productivity, as bees plants obtaining of 170 -200 kg/ha honey, – energy plants for biogas production and pellets (16-17 MJ/kg) are utilized. The *Silphium perfoliatum* L. plants contribute to improve polluted, degraded and eroded soils, and physical and chemical properties of soil are applied. The extracting capacity from the soil

of salts of heavy metals, and transforming them into nontoxic neutral compounds, of enhancing sludge from wastewater treatment, and of improving the situation of municipal wastewater treatment plants and landfills was confirmed. Extracts, from this plant, can contribute in obtaining plants growth stimulants of vegetable origins, also of medicinal preparations too.

REZULTATELE INTRODUCERII SPECIEI *REYNOUTRIA SACHALINENSIS* ȘI PERSPECTIVE DE UTILIZARE

Vladimir TODIRAȘ^{*}, Alexandru TELEUȚĂ^{}, Victor TITEI^{**},
Natalia TODIRAȘ^{**}**

^{*} Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică,
Chișinău, Republica Moldova

^{**} Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

În cadrul Grădinii Botanice (Institut) a AȘM pe parcursul mai multor decenii s-a fondat o colecție de plante cu utilitate multiplă. În rezultatul cercetărilor de introducere s-a constatat, că în condițiile Moldovei valoarea economică înaltă și particularitățile agrobiologice oferă perspective în vederea cultivării speciei *Reynoutria sachalinensis* Fr. Schmidt (*Fallopia sachalinensis*, *Polygonum sachalinense*). *R. sachalinensis* este originară din insulele Sahalin și Kurile. A fost creat soiul autohton **Gigant**, elaborată tehnologia de cultivare, ce permite obținerea a peste 100 t/ha /anual de masă proaspătă, incisiv peste 60 t/ha în prima decadă a lunii mai, fiind o sursă importantă de furaj pentru animale și păsări.

Cercetările efectuate în cadrul Institutului Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică al AȘM au demonstrat, că extractul din *R. sachalinensis* poate fi folosit în combaterea unor boli la plante. În rezultatul investigațiilor s-a constatat; că extrasul din *R. sachalinensis* inhibă dezvoltarea patogenilor *Plasmopara viticola* la vița de vie și *Sphaerotheca spp.* la trandafiri și castraveți. A fost elaborat un produs în baza extractului din *R. sachalinensis* numit Recol, și în anul 2011 a fost înregistrat pentru combaterea fâinării la culturile agricole. Produsul Recol se recomandă a fi utilizat atât în agricultura convențională cât și în agricultura ecologică.

THE RESULTS OF INTRODUCTION OF *REYNOUTRIA SACHALINENSIS* SPECIES AND PERSPECTIVES OF USE

Vladimir TODIRAȘ^{*}, Alexandru TELEUȚĂ^{}, Victor TITEI^{**},
Natalia TODIRAȘ^{**}**

^{*} Institute of Plant Protection and Ecological Agriculture,
Chisinau, Republic of Moldova

^{**} Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

In the Botanical Garden (Institute) over several decades has established a collection of multiple utility plants. As a result of introducing research it was found that in Moldova's conditions species giant knotweed (*Reynoutria sachalinensis* Fr. Schmidt, *Fallopia sachalinensis*, *Polygonum sachalinense*) have high economic value and agro biological prospects for cultivation. Giant knotweed is native to South Sakhalin and the

Kurile islands. A local variety **Gigant** was created, developed cultivation technology that allows production of over 100 t / ha / year of vegetative fresh mass, inclusive 60 t / ha in the first decade of May. *R. sachalinensis* is an important source of feed as a forage plant.

Research conducted at the Institute for Plant Protection and Ecological Agriculture have demonstrated that *R. sachalinensis* extract can be used to protect plants against fungal diseases. Investigations showed that *R. sachalinensis* extract inhibits the pathogens *Plasmopara viticola* on grape and *Sphaerotheca* spp. on roses and cucumber. A product based on the extract from *R. sachalinensis*, called Recol, was elaborated, and in 2011 year is registered for control of powdery mildew. Recol is recommended to be used in conventional agriculture as well as in organic farming.

STUDIU PRIVIND EFECTELE GENERATE DE DEȘEURI ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR (LACUL CIRIC – IASI)

Diana SCHIN*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Drept

Prin abordarea acestei tematici ne-am propus să punctăm, încă o dată, problema protecției mediului cu referire la protecția apelor, atrăgând atenția asupra gradului de poluare al lacului Ciric din Iași.

Datorită poluării directe sau indirecte apele devin o adevărată “otravă” pentru cetățenii orașelor. Contaminarea (bacteriologică, chimică sau radioactivă) lor duce la distrugerea, pe de o parte a faunei și florei acvatice (unele specii ajungând în pericol de extincție), în timp ce (pe de altă parte) poluarea atrage dispariția florei microbiene propriie apelor determinând astfel micșorarea capacității acesteia de debarasare față de diversi poluanți prezenți la un moment dat.

În cercetarea noastră numărul de indivizi ai faunei și florei a fost raportat la m² de suprafață în concordanță cu modul de viață al bentoplantonului. Calitatea apei este critică deoarece prezintă o mare cantitate de materie organică dizolvată și un conținut relativ scăzut de oxigen ceea ce indică o poluare organică, iar biodiversitatea este diferită funcție de loc, timp și temperatură (temperatura scăzută a dus la o creștere lentă a biodiversității). Anul trecut (2010) maximul biodiversității a fost în luna iunie (21 de specii), iar minimumul în luna noiembrie (3 specii) impunându-se astfel o reconsiderare a acțiunilor noastre înainte de a fi prea târziu.

STUDY ON THE EFFECTS OF LOSSES ON THE ENVIRONMENT (CIRIC LAKE – IASI)

Diana SCHIN*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Law

By taking on this work we want to point out, once more(again), the problem of the environment protection, that refers to water pollution, and to capture the attention upon the rang of pollution in Lake Ciric of Iasi.

Due to pollution, the surrounding water became a true hazard to the citizens. By contaminating it (bacteriological, chemical and radioactive) we will destroy its aquatic

fauna and flora (by bringing some species to extinction), on the other hand, the pollution destroys the waters' mycoflora and thus adding to its decreasing capacity of getting rid of some pollution that is present.

In our research we made the report based on the number of individuals of its flora and fauna related to cubic meters of surface, concordantly on the life of its bentoplancton. The quality of the water is critical because it presents large quantities of organic materials that were dissolved, the lack of oxygen indicates that there is an organic pollution going on, and the biodiversity is different due to its place, time and temperature. (a low temperature increase the biodiversity slowly). Last year (2010) the maximum point was in June (21 species) and the lowest was in November (3 species) and that made us to take in consideration our action before it was too late.

CONSIDERAȚIUNI PRIVIND OPORTUNITĂȚILE PRODUCERII FRUCTELOR ORGANICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Maria PINTEA*

* Institutul de Cercetări pentru Horticultură și Tehnologii Alimentare (ICHTA), Chișinău, Republica Moldova

Tradițional, producerea și comercializarea fructelor în republica Moldova reprezintă una din cele mai importante activități în domeniul agriculturii. Actualmente, în prezența efectelor hazardoase ale chimicalelor asupra dezvoltării producției alimentare este bine cunoscută. Crearea și selecția de soiuri de plante care pot fi protejate de boli și dăunători prin utilizarea minimă a chimicalelor, de asemenea a soiurilor protejate de boli și dăunători fără ele la nivelul plantațiilor micro-rurale, în special în vecinătatea caselor fermierilor sunt sofisticate.

Lumea este mereu în schimbare și procesul adaptării la agricultura organică are loc destul de rapid. Din păcate o bună parte din populația republicii Moldova duce lipsă de informare referitoare la trecerea grădinăritului personal spre utilizarea completă a practicilor de producere organică. În această ordine de idei trebuie de notat că, sunt deja recunoscute: incomparabilitatea fructelor organice față de cele convenționale; limitele resurselor naturale ale republicii Moldova; sporirea dependenței producerii fructelor de factorii naturali pe parcursul schimbărilor de climă în condițiile varierii tipurilor de relief local.

Organizarea unui sector național demonstrațional pentru producerea fructelor în baza utilizării soiurilor locale reprezintă una din cele mai importante activități în acest sens. Astfel este posibilă promovarea cunoștințelor acumulate, noile soiuri de specii pomicole și tehnologiile de cultivare, standardele internaționale de creștere a pomilor și fructelor organice. Crearea unui sector/lot național demonstrațional pentru producerea fructelor organice este posibilă în baza activităților științifice din ICHTA. În institut au fost create peste 160 de soiuri noi cu potențial înalt de adaptabilitate pentru condițiile locale pedo-ecologice pentru cele 14 specii pomicole de bază. Majoritatea lor se caracterizează prin rezistență sau toleranță la cele mai periculoase și specifice boli. Printre ele: măr - Coredar, Corealor, Corelita, Coretard; păr - Moldovanca, Zorka; gutui - Codreanca, Cometa, Noiabriskaia; prun: Kishinevskaiia ranniaia, Udlinennaia, Vinete de Moldova; cais - Costiujenskii, Raduga, Bucuria; piersic - Codru, Galbenika, Moldova; cireș - Maslovskaiia, Record, Trusheni-2; nuc - Cazacu, Kishinevskii, Kostiuenskii, migdal - Alb moldovenesc,

Delicat, Hramov standard etc. Implementarea managementului organic în cultura speciilor pomicole este indispensabilă pentru modernizarea mentalității fermierilor și a tuturor păturilor sociale cu referire la educarea atitudinii ecologice, a protecției mediului înconjurător, a îmbunătățirii sănătății umane și a conservării biodiversității.

Crearea și introducerea, evaluarea și promovarea noilor soiuri pentru pomicultura organică este necesară pentru sporirea sustenabilității agriculturii moldovenești.

CONSIDERATIONS REGARDING OPPORTUNITIES OF ORGANIC FRUIT GROWING IN REPUBLIC OF MOLDOVA

Maria PINTEA*

* Research Institute for Horticulture and Alimentary Technologies,
Chisinau, Republic of Moldova

Fruits production and its commercialization traditionally represent one of the most important activity in the frame of the Moldavian agriculture. In the present situation hazardous effects of agricultural chemicals are well known and creation and selection of the plant varieties, which could be protected of pests and disease with less or absent of chemicals as well as the varieties for chemical-free agricultural management at the farm level, especially at micro-rural farm plots adjacent to farmers' houses there are sophisticated. The world is changing and the process of adapting to organic farming very fast. Unfortunately, lots of people in Moldova do suffer from the lack of information in the ways of switching their home garden plots to organic practices completely. Thereupon it is recognized: -Non comparability of organic fruit products;-Limits of natural resources of the Republic of Moldova; -Increase of the fruit growing dependence on natural factors during climatic changes in the varied local relief types.

Organization of the national demonstrational fruit growing sector for organic system of agricultural production based on local varieties is one of the most important activity. There are possible to promote accumulated knowledge, new varieties and cultural technologies for fruit trees species and varieties, international standards for growing the organic fruit trees and fruit production. Creation of one permanent national demonstrational sector/plot of organic fruit growing is possible on the basis of related scientific activities of R.I.H. A.T. In the institute there are created more than 160 varieties of 14 fruit trees species with high adaptable potential to local pedo-ecological conditions. Most of them are characterized by good resistance or tolerance to the most dangerous specific pests. Main of them: apple - Coredar, Corealor, Corelita, Coretard; pear - Moldovanca, Zorka; quince - Codreanca, Cometa, Noiabriskaia; plum - Kishinevskiaia ranniaia, Udlinennaia, Vinete de Moldova; apricot - Costiujenskii, Raduga, Bucuria; peach - Codru, Galbenika, Moldova; sweet cherry - Maslovskiaia, Record, Trusheni-2; walnut - Cazacu, Kishinevskii, Kostiujenskii, almond - Alb moldovenesk, Delicat, Hramov standard et all.

Implementation of the organic management in fruits and fruit trees growing is indispensable for modernize the mentality of farmers as well as all population referring to the education of ecological attitude, protection of the environment, to improve the human health and conserve biodiversity. Creation and introduction, evaluation, as well as promotion of the new cultivars for organic fruit production are necessary for ascertaining the sustainability of moldavian horticulture.

STAREA ACTUALĂ A PĂDURILOR CU FUNCȚII DE RECREERE DIN ZONA CENTRALĂ A MOLDOVEI

Alexandru ROTARU*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Conform Codului Silvic al R. Moldova, la categoria păduri cu funcții de recreere, sunt atribuite pădurile din jurul orașelor și altor localități, inclusiv sectoarele de păduri-parc din aceste zone, pădurile din zonele de protecție sanitară a surselor de aprovizionare cu apă, pădurile din zonele de protecție sanitară a stațiunilor balneoclimaterice și a sanatoriilor, pădurile urbane și pădurile-parc;

În perioada anilor 2006-2010 au fost cercetate pădurile cu funcții de recreere din întreprinderile silvice amplasate în zona de centru a republicii Moldova: Călărași, Chișinău, Hîncești, Nisporeni, Orhei, Ungheni, Răzeni, Strășeni, Telenești. În rezultatul cercetărilor a fost stabilită compoziția floristică și fitocenotică, au fost analizate măsurile de gospodărire a arboretelor. Totodată s-au evidențiat factorii care afectează stabilitatea ecosistemelor acestor păduri și stadiul de regresie recreativă.

CURRENT SITUATION OF THE FORESTS WITH RECREATION FUNCTIONS FROM THE CENTRAL PART OF MOLDOVA

Alexandru ROTARU*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

According to the Forest Code of the R. Moldova, the forests with recreation functions are the forests from and around the cities and other localities; forests from sanitary protection zones of the water supply areas, resorts and sanatoriums; urban forests and park-forests.

In the period of 2006-2010 years were investigated the forests with recreation functions from forest enterprises situated in the central part of the Republic of Moldova: Călărași, Chișinău, Hîncești, Nisporeni, Orhei, Ungheni, Răzeni, Strășeni, Telenești. In the result of research were established the floristic and fitocenotic composition of the arboretum, and the arboretum management effectiveness were assessed. At the same time, were identified the factors which affect the ecosystem stability of this forests and the recreation regression stage.

CONSERVAREA *IN SITU* ȘI *EX SITU* A UNOR GEOFITE RARE ȘI AMENINȚATE DIN PARCUL NAȚIONAL HIRKAN (AZERBAIDJAN)

Resad SELIMOV*, Oruc IBADLI*

* Academia Națională de Științe Azerbaidjan, Grădina Botanică Centrală,
Baku, Azerbaidjan

Parcul Național Hirkan este reprezentat de regiunea naturală a Munților Talish caracterizați prin complexul lor natural unic. Scopul principal al înființării Parcului Național îl reprezintă conservarea complexă a naturii în această zonă, protecția plantelor

relicte și endemice perioadei terțiare și caracterizarea tipurilor de floră și faună, care nu au fost afectate de glaciațiile pliocene și pleistocene și care sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Azerbaidjan, monitorizarea mediului, gradul de conștientizare a publicului și, de asemenea, crearea de condiții favorabile pentru cercetări, turism și recreere.

Ecosistemul Parcului Național Hirkan, aparține ecoregiunii pădurilor de amestec Caspic Hyrcanian (Hyrkan), o zonă de câmpie cu foioase luxuriante și pădurile de munte (păduri subtropicale și temperate), care acoperă complet Munții Talish și parțial Câmpia Lenkoran. Una dintre principalele caracteristici ale pădurilor subtropicale din zona Lenkoran în care este situat Parcul Hirkan, o reprezintă buna conservare a pădurilor de tip Hyrkan și răspândirea largă a multor arbori și arbuști endemici și rari.

În funcție de compoziția floristică a Parcului Național, acesta reprezintă o pădure de valoare care include 150 de specii endemice de arbori și arbuști din totalul de 435 de specii. În zona cercetată, peste 15 specii de plante geofite sunt endemice pentru Caucaz sau Azerbaidjan. Speciile de geofite sunt *Allium lenkoranicum* Misch. ex Grossh., *A. talyschense* Misch. ex Grossh., *Bellevia fominii* Woronow, *Ornithogalum hyrcanum* Grossh., *Fritillaria grandiflora* Grossh., *Crocus caspius* Fisch. & C.A. Mey, *Iris helena* (C. Koch) C. Koch, *Himantoglossum formosum* (Stev.) C. Koch, *Ophrys oestriifera* Bieb. etc., printre multe altele. Izolarea geografică a zonei Talish, a cărei vegetație prezintă o varietate de bioforme, permite considerarea geofitelor ca un grup de valoare bioecologică independentă. 92 de specii de geofite identificate și înregistrate în Parcul Național Hirkan sunt grupate în 21 de familii și 46 de genuri, incluzând 33 de specii rare și amenințate, din care 11 specii sunt incluse în „Cartea Roșie” din Azerbaidjan.

Parcul Național Hirkan a fost înființat prin decretul Președintelui Republicii Azerbaidjan pe 9 februarie 2004. Parcul Național este situat în partea de sud-est a Azerbaidjanului pe o suprafață de 21435 hectare în zonele administrative Lenkoran și Astara. Această suprafață a fost extinsă prin decret prezidențial pe 23 aprilie 2008 la 42797 hectare (427,97 km²).

Cu toate acestea, organizarea rezervațiilor întâmpină dificultăți semnificative, adesea de nedepășit în perioada actuală. De altfel, chiar și rezervațiile active sunt supuse unor influențe extreme din partea unor factori naturali și a impactului antropic. Toate acestea duc la necesitatea conservării plantelor ex situ - în colecții, inclusiv a celor endemice și relict, specii de geofite rare și pe cale de dispariție din regiunea Talish. Pe de altă parte, activitatea de cercetare multilaterală necesită adesea un material ușor accesibil și în cantități suficiente care, de asemenea, poate fi furnizat numai cu păstrarea acestor specii în colecții. Una dintre tendințele principale ale Grădinii Botanice din Azerbaidjan se bazează pe selecția de specii de plante prospective, introducerea lor și cercetarea, și care vizează horticultura în orașul Baku. Este, de asemenea, o modalitate de conservare a speciilor rare și pe cale de dispariție, studiind introducerea și adaptarea la schimbările climatice în cazul plantelor ornamentale, medicinale, a celor surse de ester-uleiuri și de alte produse cu scopul de a îmbogăți resursele vegetale de materii prime, iar geofitele prezintă un rol important în acest sens.

IN SITU AND EX SITU CONSERVATION OF RARE AND ENDANGERED GEOPHYTES OF THE HIRKAN NATIONAL PARK (AZERBAIJAN)

Resad SELIMOV*, Oruc IBADLI*

* Azerbaijan National Academy of Sciences, The Central Botanical Garden,
Baku, Azerbaijan

The Hirkan National Park consists of natural region of Talish Mountains characterized with their unique natural complex. The main purpose of establishment of the National Park is complex preservation of nature of this area, protection of relict and endemic plants of Tertiary period and characteristic flora and fauna types, which were not affected by Pliocene and Pleistocene glaciations and included into the Red Book of Azerbaijan Republic, monitoring of environment, awareness of the public and also creation of favorable conditions for researches, tourism and recreation.

The ecosystem of the Hirkan National Park, belongs to the Caspian Hyrcanian (Hirkan) mixed forests ecoregion, an area of lush deciduous broadleaved lowland and mountain forests (subtropical and temperate rainforests) that completely cover the Talish Mountains and partially cover the Lenkoran Lowland. One of the main characteristics of subtropical forests of Lenkoran zone where Hirkan National Park is located is well preservation of Hyrcanian type forests and wide spread of many endemic, rare trees and bushes here.

According to floristic composition of the National Park it is a valuable forest which includes 150 endemic species of trees and bushes out of 435 species of trees and bushes. In the research area more than 15 geophyte species are endemic plants of Caucasus or Azerbaijan. Some geophyte species are *Allium lenkoranicum* Misch. ex Grossh., *A. talyschense* Misch. ex Grossh., *Bellevia fominii* Woronow, *Ornithogalum hyrcanum* Grossh., *Fritillaria grandiflora* Grossh., *Crocus caspius* Fisch. & C.A. Mey., *Iris helena* (C. Koch) C. Koch, *Himantoglossum formosum* (Stev.) C. Koch, *Ophrys oestriifera* Bieb. etc., among many others. Isolation of a geographical position of Talish, which vegetation differs a variety of bioforms, allows considering geophytes as a group of independent bioecological value. 92 species of geophytes identified and registered in the Hirkan National Park is grouped into 21 families and 46 genera, including 33 rare and endangered species, of which 11 species are included into the "Red Data Book" of Azerbaijan.

Hirkan National Park was established by decree of the President of Azerbaijan Republic on the 9th February, 2004 on the basis of the Hirkan State Reserve. The National Park is located in the south-east of Azerbaijan on the area of 21435 hectares of Lenkoran and Astara administrative districts. It was enlarged by presidential decree on April 23, 2008 to 42,797 hectares (427.97 km²).

However, the organization of reserves is connected with significant, frequently insuperable difficulties in the present period. Besides even in working reserves are subject to extreme influences of natural factors and anthropogenic impacts therefore it is not excluded separate forms. All this causes necessity of preservation plants, including endemic and relict, rare and endangered geophyte species of Talish region *ex situ* – in collections. On the other hand, multilateral research activity frequently demands presence of a material easily accessible and in enough that also can be provided only with its preservation in collections. One of the main tendencies of Central Botanical Garden of Azerbaijan are

based on the selection of prospective species of plants, their introduction and study, aimed at gardening Baku city. It is also a way of conservation rare and endangered species, studying introduction and climate adaptation of decorative, medicinal, ether-oiled and other plants in order to enrich raw-material bases of plant resources. Among these groups geophytes play an important role.

ROLUL ECOLOGIC ȘI ESTETIC AL FLOREI SPONTANE ÎN AMENAJAREA PEISAJELOR SUSTENABILE URBANE

Păunița Iuliana POP (BOANCĂ) *, Adelina DUMITRAȘ*

* Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca

În lumina schimbărilor negative care planează asupra mediului înconjurător, scopul acestei lucrări științifice este acela de a promova metodele sustenabile cu efect benefic asupra mediului înconjurător, cu efect estetic asupra peisajelor urbane și rurale. Lucrarea de față evidențiază și promovează rolul ecologic și estetic al florei spontane în amenajarea sustenabilă a peisajelor. Această metodă în care flora spontană reprezintă un factor ecologic important este minim valorificată din punct de vedere peisagistic, și cu atât mai puțin implementată în România. Prin parcurgerea unor referințe bibliografice de actualitate, prin analiza peisajului urban contemporan din Cluj-Napoca, România, în lucrarea de față, se expun principii, beneficii, constrângeri și întrebări legitime privitoare la peisajele sustenabile prin introducerea florei spontane sau, și mai simplu, prin conservarea acesteia; exemple practice de integrare cu succes în peisajul contemporan al peisajelor ruderales. În urma acestui studiu concluziile se referă în mod special la rolul peisajelor spontane în ecologia urbană, modul de gestionare al acestor peisaje și trasarea unor linii directoare minime pentru ca această metodă să aibă un start decent în România.

ECOLOGICAL AND AESTHETIC ROLE OF SPONTANEOUS FLORA IN URBAN SUSTAINABLE LANDSCAPES DEVELOPMENT

Păunița Iuliana POP (BOANCĂ) *, Adelina DUMITRAȘ*

* University of Agricultural Science and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca

The aim of this scientific paper is to promote sustainable methods with beneficial effects on the environment, with aesthetic effect on urban and rural landscapes. This paper highlights and promotes ecological and aesthetic role of spontaneous flora in sustainable landscape planning. This method in which spontaneous flora is an important environmental factor is minimal valued in terms of landscape, even less implemented in Romania. By covering current bibliographic references, by analysing contemporary urban landscape in Cluj-Napoca, Romania, in the present study, are exposed principles, benefits, constraints and legitimate questions about sustainable landscapes by introducing spontaneous flora or, more simply, through its conservation, practical examples of successful integration in the contemporary landscape of ruderal landscapes. Conclusions from this study refer specifically to the role of spontaneous landscapes in urban ecology, to the management of these landscapes and tracing of minimum guidelines so that this method has a decent start in Romania.

COLECȚIA DE PLANTE SUCULENTE A GRĂDINII BOTANICE (I) A ACADEMIEI DE ȘTIINȚE DIN MOLDOVA

Valentina ȚÎMBALÎ*, Natalia TODIRĂȘ*, Lilia GRIGORIȚA*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Introducția plantelor succulente de teren protejat în Grădina Botanică (I) a AȘM datează din anul 1975. Actualmente, colecția de succulente enumără 593 taxoni, reprezentată de 17 familii și 91 genuri. (excepție, fam. *Cactaceae* Juss.). Succulentele, în unele regiuni din America, Africa, insula Madagascar, se consideră plante endemice. În marea lor majoritate sunt succulente de frunze, în particular fam. *Aizoaceae* Martinov, *Asclepiadaceae* Borkh., *Commelinaceae* Mirb., *Asphodelaceae* Juss., *Crassulaceae* A. DC (cu unele excepții). Reprezentanții fam. *Euphorbiaceae* Juss., (gen. *Euphorbia* L.), *Apocinaceae* Juss., *Dracenaceae* Salysbury (gen. *Dracaena* Vand.ex L.), *Nolinaceae* Nakai (gen. *Nolina* Mchx.) etc. sunt succulente de tulpină. Numeric, cele mai reprezentative sunt fam. *Crassulaceae* (201 taxoni și 21 genuri), *Asphodelaceae* (117 taxoni și 4 genuri), *Aizoaceae* (109 taxoni și 30 genuri). După observațiile fenologice s-a stabilit că faza generativă atinge 286 (48,23%) și 37 (6,24%) formează semințe. Datorită marii diversități de taxoni, decorativității, plasticității în cultură, recomandăm plantele succulente de perspectivă pentru amenajarea interioarelor abundant luminoase cu umiditate scăzută.

THE COLLECTION OF SUCCULENT PLANTS OF THE BOTANICAL GARDEN (I) OF THE ACADEMY OF SCIENCES MOLDOVA

Valentina ȚÎMBALÎ*, Natalia TODIRĂȘ*, Lilia GRIGORIȚA*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

Introduction of greenhouses succulents dates in 1975. In Botanical Garden (Institute) of ASM, over 40 years (initially there were 115 taxons) was created the collection (incl. fam. *Cactaceae*) of unique succulent plants. Currently the collection enumerates 593 succulent taxons represented by 17 fam. and 91 gen. (except fam. *Cactaceae*). Succulents, in some regions of America, Africa, and the island of Madagascar are considered endemic plants, most of them, fam. *Aizoaceae* Martinov, *Asclepiadaceae* Borkh., *Commelinaceae* Mirb., *Asphodelaceae* Juss., *Crassulaceae* A.DC., impressively *through the leaves*, and the representatives of fam. *Euphorbiaceae* Juss., *Apocinaceae* Juss., *Dracenaceae* Salysbury (gen. *Dracaena* Vand.ex L.), *Nolinaceae* Nakai (gen. *Nolina* Mchx.) – by stem. Numerically, the most representative are fam. *Crassulaceae* (201), *Asphodelaceae* (117) *Aizoaceae* (109). On the base of phenological observations was established that the generative phase, of which 286 (48,23%) are blooming and 37 (6,24%) forms seeds. Due to the great diversity of taxons, decorativity, plasticity in culture, we recommend the perspective succulents for the interiors abundantly illuminating and with low humidity.

FORME DE CREȘTERE LA PLANTELE SUCULENTE CA ADAPTARE LA CLIMATUL ARID

Marina GAIDARZHY*

* Grădina Botanică A.V. Fomin a Universității Naționale Taras Shevchenko Kiev,
Ucraina

Autorul a plecat de la ipoteza că adaptarea plantelor succulente la supraviețuirea în medii aride în cursul evoluției este legată nu numai de caracteristicile anatomo-morfologice ale organelor vegetative, ci și de forma de creștere. Observațiile pe termen lung asupra creșterii și dezvoltării plantelor succulente într-o colecție a Grădinii Botanice A.V. Fomin a permis crearea unei clasificări a formelor de creștere în conformitate cu clasificarea lui I.G. Serebryakov, precum și pe baza analizei a circa 1500 de specii de plante din 28 de familii. Ca și rezultat a fost demonstrat faptul că tipul de bază pentru formele de creștere la plantele succulente tropicale și subtropicale a fost cel numit „arbuști de dimensiuni reduse”.

VITAL FORMS OF SUCCULENT AS THE ADAPTATION IN AN ARID CLIMATE

Marina GAIDARZHY*

* A.V. Fomin Botanical Garden of the Taras Shevchenko Kyiv National
University, Ukraine

The author had been put forward the assumption that the adaptation of succulent plants to a survival in the arid environment in the course of evolution is connected not only with anatomo-morphological features of vegetative bodies, but also with the growth form. Long-term observation over growth and development of succulents in a collection of the A.V. Fomin Botanical Garden has allowed to create classification of their vital forms according to I.G. Serebryakov's classification and on the basis to analyse about 1500 species of plants from 28 families. It has been as a result has been shown that basic type of the vital form for succulents of tropics and subtropics was a “small shrubs”.

SECȚIA
TAXONOMIE, FITOSOCIOLOGIE, CONSERVAREA
HABITATELOR

COMUNICĂRI

**CONSERVAREA *EX SITU* A SPECIEI *SAUSSUREA PORCII* DEGEN. ÎN
GRĂDINA BOTANICĂ A UNIVERSITĂȚII NAȚIONALE Y. FEDKOVYCH**

Tatiana DEREVENKO*

* Grădina Botanică a Universității Naționale „Yuriy Fedkovich”, Cernăuți, Ucraina

Agenda Internațională pentru Conservare în cadrul Grădinilor Botanice subliniază faptul că obligația principală o reprezintă conservarea *ex situ* a speciilor rare, iar scopul acesteia este crearea unei rezerve în vederea recuperării active în natură. Am introdus în cultură specia amenințată *Saussurea porcii* Degen. endemică în Carpații de Est. Această specie este inclusă în Cartea Roșie a Ucrainei și Lista europeană a speciilor de animale și plante amenințate la nivel global. Astăzi sunt cunoscute 6 populații de *S. porcii* în Munții Carpați mai ales în zonele umede cu arin verde în zona subalpină. Practic acestea reprezintă populații restrânse, cea mai numeroasă dintre ele având câteva mii de exemplare. În colecția Grădinii Botanice CHNU a fost creat un locus al populației, în care se studiază biologia dezvoltării și a reproducerii, care, de fapt, este o etapă pregătitoare pentru reintroducerea în natură. Studiul a arătat că de la începutul dezvoltării și până înainte de înflorire este nevoie de 80 de zile, specia *S. porcii* înflorind din ultima treime a lunii iunie - jumătatea lunii iulie până la începutul lunii august. Antodiile au în medie un diametru de 2,5 - 7,5 cm și o înălțime de 4,5 - 11 cm, sunt compuse din 30 inflorescențe (de la 15 la 60), fiecare cu 9 flori predominant (rar 7 sau 10). Am stabilit durata etapelor staminale și carpelare în etapa de înflorire. Semințele la specia *S. porcii* încep să se coacă la sfârșitul lunii august. Sezonului de creștere durează în medie aproximativ 215 zile și se termină odată cu primele înghețuri la sfârșitul lunii octombrie - începutul lunii noiembrie. Producția de semințe la lăstarii generativi este cu puțin sub 300 în sălbăcie și *ex situ* este de zece ori mai mică. Peste 70% din materialul săditor, în al doilea an ajunge în faza de dezvoltare generativă. În conformitate cu programul nostru de restaurare în natură a populațiilor speciilor de plante pe cale de dispariție am creat un câmp bancă *S. porcii*. Punerea în aplicare a acestui program, în Grădina Botanică CHNU reprezintă contribuția noastră la conservarea diversității plantelor și respectarea obligațiilor internaționale ale Ucrainei în Strategia globală pentru conservarea plantelor.

***EX SITU* CONSERVATION OF *SAUSSUREA PORCII* DEGEN. IN Y.
FEDKOVYCH NATIONAL UNIVERSITY BOTANIC GARDEN**

Tatiana DEREVENKO*

* “Yuriy Fedkovych” National University Botanic Garden, Fedkovich, Chernivtsi, Ukraine

The International Agenda for Botanic Gardens in Conservation emphasizes that conservation of rare species *ex situ* is the main task and its aim is the creation of a reserve stock for the possibility of active recovery in nature. We have introduced in the culture the

endangered Eastern Carpathians endemic species - *Saussurea porcii* Degen. which is included in the Red Data Book of Ukraine and the European List of Globally Threatened Animals and Plants. Today are known 6 populations of *S. porcii* in the Carpathian Mountains mostly on wetlands in the crooked green alder in the subalpine zone. Basically it is a small populations, the most numerous one has several thousand individuals. In the collection of the Botanic Garden CHNU have been created a locus of the population, here we are studying the biology of developing and reproduction which in fact, is a preparatory stage for reintroduction. Study showed that from the beginning of growth *S. porcii* before flowering passes near 80 days, it comes into flower in the last third of June - mid July until early August. Inflorescence *S. porcii* have a diameter of 2.5 - 7.5 cm and a height of 4.5 - 11 cm on average is composed of 30 florets (from 15 to 60), each with predominantly 9 flowers (rarely 7 or 10). We determined the duration of staminal and carpellary phases in the florescence of florets. Seeds of *S. porcii* begin to ripen in late August. The growing season lasts an average about 215 days, and finishes with the start of frost in late October - early November. A seed production of generative shoots slightly less than three hundred in the wild and in *ex situ* is ten times lower. More than 70% of the seedlings in their second year become the generative phase of development. In accordance with our program of restore the nature populations of endangered plant species we have created a field bank *S. porcii*. Implementation of this program in the Botanic Garden CHNU is our contribution to the conservation of plant diversity and compliance with international obligations of Ukraine in the Global Strategy for Plant Conservation.

CONSERVAREA *IN SITU* ȘI *EX SITU* A DIVERSITĂȚII PLANTELOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Gheorghe POSTOLACHE*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Pentru conservarea *in situ* a plantelor din Republica Moldova au fost instituite 5 rezervații științifice, 13 monumente ale naturii (sectoare reprezentative cu vegetație forestieră), 158 arbori seculari, 63 rezervații naturale, 41 rezervații peisagistice și 30 arii cu management multifuncțional. Toate aceste Arii Naturale Protejate constituie Sistemul Ariilor Naturale Protejate din Republica Moldova. Suprafața totală a ariilor protejate este de 63534 ha. A fost efectuată inventarierea plantelor vasculare a rezervațiilor științifice și o mare parte de rezervații naturale și peisagistice. În prezent în cadrul proiectului *Validation of the current system of protected area system by exhaustive inventories of plant species and animal species* se face validarea tuturor Ariilor Naturale Protejate din Republica Moldova. Rezultatele cercetării Ariilor Naturale Protejate sunt reflectate în 210 publicații (monografii, articole științifice și rezumate la simpozioane și conferințe științifice. De exemplu, în anul 2005, a fost publicată monografia „Natura Rezervației Plaiul Fagului” în care se conține informație complexă despre flora, vegetația, fauna, soluri, arborete etc. Actualmente Ariile Naturale Protejate se cercetează în baza unui Concept de Cercetare a Ariilor Naturale Protejate elaborat în Laboratorul de Geobotanică și Silvicultură din Grădina Botanică (Institut) AȘM.

Pentru conservarea *ex situ* a plantelor din Republica Moldova pe un teritoriu de 15 ha în Grădina Botanică AȘM (Chișinău), în perioada anilor 1972-2010 a fost elaborată Expoziția „Vegetația Moldovei”. În această expoziție au fost create 12 microexpoziții forestiere (pădure de fag (*Fagus sylvatica*), pădure de gorun (*Quercus petraea*), pădure de stejar pedunculat (*Quercus robur*), pădure de stejar pufos (*Quercus pubescens*), pădure de plop alb (*Populus alba*) etc.), pădure de salcie (*Salix alba*), 1 microexpoziție cu vegetație de stepă, 1 microexpoziție cu vegetație de luncă. Au fost începute lucrări de creare a unei microexpoziție cu vegetație acvatică și palustră.

În cadrul Expoziției Vegetația Moldovei a fost mobilizat un genofond de 500 specii de plante vasculare, care include 30 specii de arbori, 20 specii de arbuști și circa 450 specii de plante ierboase. A fost creată colecția de plante rare, care o mare parte de plante a fost transferate în microexpozițiile respective. Rezultatele conservării *in situ* (creării expoziției Vegetația Moldovei) pe parcursul a 38 ani sunt reflectate în monografia Expoziția Vegetația Moldovei din Grădina Botanică AȘM editată în anul 2010.

IN SITU AND EX SITU CONSERVATION OF VASCULAR PLANTS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Gheorghe POSTOLACHE*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

The *in situ* conservation of vascular plants in Moldova is realized through the Protected Areas System (PAS) which includes 5 scientific reserves, 13 monuments of nature (representative forest areas), 63 natural reserves, 41 landscape reserves and 30 multifunctional management areas. The Moldova protected areas system constitutes 63534 ha. Currently a national project *Validation of the current system of protected area system by exhaustive inventories of plant species and animal species* funded by UNDP (The United Nations Development Programme) assists the re-validation of protected areas within the PAS. The assessment of PAS is realized based on a Research Concept of Protected Areas elaborated by Geobotany and Forestry Laboratory of Botanical Garden (Institute) of ASM. The inventory of vascular plants have been done for all scientific reserves, for a large part of natural reserves and landscape reserves in the framework of re-validation activities of protected areas. The author research results on (PAS) are reflected in 210 publications (monographs, scientific articles and abstracts at scientific symposium and conferences). For example, the monograph “The nature of Scientific Reserve Plaiul Fagului” was published in 2005 and includes observations on flora, vegetation and fauna during the period 1972-2005.

For *ex situ* conservation of vascular plants, the Exposition Vegetation of Moldova was created in the Botanical Garden of ASM (Moldova), on the territory of 15 hectares, during the period 1972-2011. The Exposition Vegetation of Moldova includes steppe vegetation exhibition, meadow vegetation exhibition and exhibition of 12 types of forests, such as: beech (*Fagus sylvatica*), sessile oak (*Quercus petraea*), pedunculate oak (*Quercus robur*), pubescent oak (*Quercus pubescens*), poplar (*Populus alba*), willow (*Salix alba*) etc. Each exhibition includes also some specimens of specifically rare plants. Works on aquatic and paludicolous vegetation exhibitions have been also initiated. Presently the Exposition Vegetation of Moldova comprise 500 species of vascular plants, including 30 species of

trees, 20 species of shrubs and about 450 species of herbaceous plant species. The monograph "Exposition Vegetation of Moldova from the Botanical Garden of ASM" was published in 2010 and includes description of working steps and achieved results during the period of last 38 years.

ASPECTE REFERITOARE LA CONSERVAREA DIVERSITĂȚII PLANTELOR ÎN ROMÂNIA

Nela MIAUTĂ*

* Direcția Biodiversității, Ministerul Mediului și Pădurilor, București

Plantele sunt universal recunoscute ca fiind componente de bază a diversității biologice, constituind habitate pentru speciile de animale.

La cea de-a X-a Conferință a Părților la Convenția privind Diversitatea Biologică, desfășurată în Nagoya, Japonia, a fost adoptat Planul Strategic 2011-2020 privind biodiversitatea care include ținte și obiective pentru conservarea diversității plantelor.

Multe specii de plante sunt în pericol de dispariție, amenințate de poluare, schimbările climatice, pierderea habitatelor sau transformarea acestora, supraexploatare, concurența cu speciile invazive, etc.

În România, Strategia Națională și Planul de Acțiune privind biodiversitatea iau în considerare Planul Strategic 2011-2020, inițiativele CBD, incluzând Protocolul de la Nagoya privind accesul la resursele genetice și împărțirea echitabilă a beneficiilor rezultate din utilizarea lor.

Implementarea Planului Național de Acțiune privind biodiversitatea contribuie la atingerea obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului, îndeosebi la dezvoltarea durabilă și protecția mediului.

ASPECTS REGARDING THE PLANT DIVERSITY CONSERVATION IN ROMANIA

Nela MIAUTĂ*

* Biodiversity Department, Ministry of Environment and Forests, Bucharest

Plants are universally recognized as a vital component of the world's biological diversity and provide the habitats for the world's animal life.

At the 10th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, from Nagoya, Japan was adopted the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 which includes targets and goals for plants diversity conservation.

The plant species are in danger of extinction, threatened by pollution, climate change, habitat loss and transformation, over-exploitation, alien invasive species etc.

In Romania the National Strategy and the Action Plan on Biodiversity take into account the Strategic Plan 2011-2020 and initiatives of the CBD including the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of the Benefits Arising from their Utilization.

The implementation of the National Action Plan on Biodiversity contributes to the Millennium Development Goals, especially on environmental sustainability.

UTILITATEA UNOR REGIUNI ADN PENTRU STUDIILE DE TAXONOMIE MOLECULARĂ ȘI FILOGEOGRAFIE ÎN CADRUL TRIBULUI *CARICEAE (CYPERACEAE)*

Mihai PUȘCAȘ*

*Universitatea „Babeș-Bolyai”, Grădina Botanică „Al. Borza”, Cluj-Napoca

Genul *Carex* L. este unul dintre cele mai diversificate genuri de cormofite, cu peste 2000 specii. În mod tradițional (abordare bazată în special pe morfologia florii și a inflorescenței), acest gen este divizat în 4 mari subgenuri: *Primocarex*, *Vignea*, *Vigneastra* și *Carex*. Filogeniile moleculare cele mai recente remodelează substanțial aceste grupe, precum și relațiile filogenetice dintre ele. S-a dovedit astfel că, pentru a surprinde cât mai exact relațiile filogenetice dintre reprezentanții genului *Carex* nu se poate face abstracție de celelalte genuri ale tribului *Cariceae* (*Kobresia*, *Uncinia*, *Cymophyllus* și *Schoenoxiphium*), întrucât din punct de vedere filogenetic există întrepătrunderi între acestea, care n-au putut fi reliefate de către taxonomiile clasice. În ciuda existenței unor lucrări de taxonomie moleculară, relațiile filogenetice dintre diverșii taxoni ai *Cariceae*-lor sunt departe de a fi elucidate. În această lucrare prezentăm utilitatea unor regiuni ADN în lămurirea legăturilor filogenetice dintre unii taxoni ai acestui trib. Studiile noastre au fost focalizate într-o primă etapă asupra taxonilor *Carex curvula* ssp. *curvula* și *C. c.* ssp. *rosae*, descriși în continuare de Starr *et al.* (2004) ca „*unusual members of Carex*” sau de Escudero *et al.* (2010) ca „*atypical Carex species*”. În total au fost testate 16 regiuni de ADNcp și 2 regiuni de ADNn. În urma analizării secvențelor obținute aparținând celor 18 markeri luați în studiu s-a relevat polimorfism doar în cazul a 5 regiuni ale cloroplastului (intronii *trnG* și *rpl16*, respectiv spacerii *trnD^{GUC}-trnE*, *atpB-rbcL*, *rpS12-rpL20*) și la nivelul unei regiuni din nucleu (*ITS*). În mod oarecum surprinzător, polimorfismul detectat este mai accentuat la nivel intrataxonic (în interiorul taxonului *C. c.* ssp. *curvula*) decât între cei doi taxoni, fapt poate indica o diferențiere veche între grupele filogeografice la *C. c.* ssp. *curvula*, ce precede diferențierea între *C. c.* ssp. *curvula* și *C. c.* ssp. *rosae*. Acest studiu a fost finanțat de CNCIS-UEFISCSU, proiect PNII-Resurse Umane (PD_405/no. 123/29.07.2010).

THE UTILITY OF SOME DNA REGIONS FOR MOLECULAR TAXONOMY AND PHYLOGEOGRAPHY WITHIN THE *CARICEAE* TRIBE (*CYPERACEAE*)

Mihai PUȘCAȘ*

*“Babeș-Bolyai” University, “Al. Borza” Botanic Garden, Cluj-Napoca

Carex L. is one of the most diverse genera of cormophytes, with over 2000 species. Traditionally (approach based especially on morphology of flower and inflorescence), this genus is divided into 4 major subgenera: *Primocarex*, *Vignea*, *Vigneastra* and *Carex*. Latest molecular phylogenies substantial remodeled these groups and the phylogenetic relationships between them. It was proved that other genera of the *Cariceae* tribe (as *Kobresia*, *Uncinia*, *Cymophyllus* și *Schoenoxiphium*) are essential in understanding the relationships between different clades of *Carex*. Despite the existence of some molecular taxonomic works, the complete phylogeny of *Cariceae* is far from being elucidated. In this paper we present the utility of some DNA regions in the phylogeny of

this tribe. Our studies were focused in the first stage on *Carex curvula* ssp. *curvula* and *C. c. ssp. rosae*, still described by Starr *et al.* (2004) as “unusual members of *Carex*” or “atypical *Carex* species”, by Escudero *et al.* (2010). A total of 16 regions of cpDNA and two regions of nDNA were tested. After analyzing the sequences belonging to the 18 markers, we found polymorphism only in five regions of the chloroplast (the *trnG* and *rpl16* introns, respectively the *trnD^{GUC}-trnE*, *atpB-rbcL*, *rpS12-rpL20* spacers) and a region of the nucleus (ITS). Somewhat surprisingly, the detected polymorphism is more pronounced at intrataxonic level (within the taxon *C. c. ssp. curvula*) than between the two taxa, which may indicate an old differentiation between phylogeographical groups of *C. c. ssp. curvula*, which precedes the differentiation between *C. c. ssp. curvula* and *C. c. ssp. rosae*. This work was supported by CNCIS-UEFISCSU, project PNII-Resurse Umane (PD_405/no. 123/29.07.2010).

STRUCTURA TAXONOMICĂ A ALGOFLOREI RÂULUI BÂC ÎN PERIMETRUL STAȚIEI DE EPURARE BIOLOGICĂ A MUNICIPIULUI CHIȘINĂU

Natalia DONȚU*, Victor ȘALARU*, Vasile ȘALARU*

* Universitatea de Stat din Moldova, Catedra Ecologie, Botanică și Silvicultură, Chișinău, Republica Moldova

Râul Bâc este un afluent al fluviului Nistru, care își începe cursul din partea centrală a Moldovei în Codri. El traversează municipiul Chișinău, ceea ce a contribuit la creșterea înaltă a nivelului de poluare a apei. Acest factor a influențat la scăderea efectivului numeric al fitoplanctonului râului. Apele reziduale ale mun. Chișinău de la stația de epurare sunt deversate în râu în punctul de deversare a apelor și contribuie la modificarea evidentă a algoflorei. Probele de apă au fost colectate lunar pe perioada anilor 2009 – 2011. În urma cercetărilor de laborator în acest interval de timp au fost evidențiate 156 specii și unități taxonomice intraspecifice de alge, care se referă la cinci filumuri: *Chlorophyta* – 66 specii, *Bacillariophyta* – 39, *Cyanophyta* – 38, *Euglenophyta* – 10, *Xanthophyta* – 3. În anul 2009 au fost detectate 103 taxoni de alge din patru încrengături, iar în 2010 – 121 specii, s-au întâlnit specii și din filumul *Xanthophyta*. Majoritatea algoflorei se referă la filumul *Chlorophyta*, reprezentanții caruia constituie 42,31% din întreaga comunitate, urmate de algele diatomee și cianofite, care alcătuiesc corespunzător câte 25%. Cele mai bogate în taxoni sunt familiile *Selenastraceae*, *Scenedesmaceae*, *Naviculaceae* și *Oscillatoriaceae*. Din algele verzi cele mai variate în specii sunt genurile *Scenedesmus* – cu 20 de reprezentanți, care au coeficient de răspândire de la 4 la 70 %. Iar din algele bacilariofite cel mai bogat gen este *Navicula* cu 8 specii, care au coeficientul de răspândire în diapazonul de 8 – 80 %. Printre cianofite cele mai bogate în specii sunt genurile *Oscillatoria* (13 reprezentanți) și *Phormidium* (7 taxoni). Reprezentanții filumului *Euglenophyta* constituie 6,41% din numărul total de specii. Majoritatea speciilor de euglenofite o constituie reprezentanții familiei *Euglenaceae* – 9, însă toate s-au întâlnit sporadic. Un rol secundar le revine taxonilor din încrengătura *Xanthophyta* reprezentate de speciile *Chloridella neglecta* Pasch., *Tribonema minus* Hayen., *T. viride* Pasch. Cea din urmă are cel mai mare coeficient de răspândire dintre xantofite – 12,5%.

TAXONOMIC STRUCTURE OF THE ALGAEFLORA BÂC RIVER IN THE ZONE OF THE BIOLOGICAL TREATMENT CHISINAU CITY

Natalia DONȚU*, Victor ȘALARU*, Vasile ȘALARU*

* State University of Moldova, Department of Ecology, Botany and Forestry
Chisinau, Republic of Moldova

Bâc River is affluent of the Dniester River, which begins its course from the central part of Moldova's forest. He crosses the Chishinau city and because of this increased levels of water pollution. This factor influenced of the livestock number of river phytoplankton. Waters from the Chishinau's biological treatment plant are discharged in river in the point of discharge of the waters and contribute clearly to change the number of the algal taxa. Water samples were collected monthly during the 2009 – 2010 years. In the laboratory research during this time were found 156 species and intraspecific taxonomic units of algae from the following phyla: *Chlorophyta* – 66 species, *Bacillariophyta* – 39, *Cyanophyta* – 38, *Euglenophyta* – 10, *Xanthophyta* – 3. In the 2009 were detected 103 taxa of algae from four branches, but in the 2010 year – 121 species, was met species from *Xanthophyta* phylum. Most members of the algae flora refer to *Chlorophyta* phylum, comprising 42,1% from the total number of discovered species, followed by diatoms, blue-green algae that make each accordingly 25 %. The most rich taxa are in the families *Selenastraceae*, *Scenedesmaceae*, *Naviculaceae* and *Oscillatoriaceae*. From green algae species the most diverse in taxa is *Scenedesmus* genera – 20 representatives, they have distribution coefficient of the 4 to 70 %. But the richest genera from diatoms algae is *Navicula* - 8 species with distribution coefficient from 8 – 80%. Among blue – green algae the most taxa rich are *Oscillatoria* genera (13 representatives) and *Phormidium* (7 taxa). Representatives from *Euglenophyta* phylum comprising 6,41% from the total number of species. Most species are representatives *Euglenaceae* family – 9, but all was met sporadically. A secondary role it is for the taxa of the *Xanthophyta* phylum, represented by these species: *Chloridella neglecta* Pasch., *Tribonema minus* Hayen., *T. viride* Pasch. The latter taxa has the highest coefficient of distribution of the *Xanthophyta*'s algae – 12,5%.

ALGOFLORA EDAFICĂ A AGROCENOZELOR DE GRÂU, RAPIȚĂ ȘI A UNOR CULTURI LEGUMICOLE DIN REPUBLICA MOLDOVA

Alina TROFIM*, Natalia DONȚU*, Cristina MELNICIUC*, Victor ȘALARU*

* Universitatea de Stat din Moldova, Laboratorul de Cercetări Științifice „Algologie”

Algele edafice reprezintă un component important din fitocenozele agricole. În Republica Moldova cea mai mare parte din teritoriu este ocupat de agroecosisteme, în care algele joacă un rol primordial în calitate de indicator al calității solului. Studiul algelor ca parte componentă a oricărui tip de sol și vegetație are o însemnătate atât teoretică, cât și practică. Releveele de sol au fost colectate din diferite regiuni ale țării pe care se cultivă culturi agricole de grâu, rapiță, cartof și năut și analizate în laboratorul „Algologie” U.S.M. în perioada 2007 – 2010. În total în aceste probe au fost evidențiate 100 de specii și varietăți intraspecifice de alge. Cea mai mare diversitate a fost depistată în solurile ocupate de cultura de grâu (de toamnă, de primăvară) - 42 de specii și varietăți intraspecifice de

alge edafice, care aparțin la trei filumuri: *Cyanophyta* – 37, *Bacillariophyta* – 2, *Xanthophyta* – 3. După diversitatea numerică de specii din cianofite predomină genul *Phormidium* – 12 taxoni, urmat de genul *Nostoc* – 6. În mostrele de sol de rapiță au fost detectate 16 taxoni de alge, unde la fel speciile de alge abundente și dominante sunt din genurile *Phormidium*, *Nostoc*, *Cylindrospermum*, care în mare parte sunt azotfixatoare. În solurile unde s-a cultivat cartoful au fost evidențiate 27 de specii și variații intraspecifice de alge. Cele mai active din cadrul comunității de alge din acest tip de cultură sunt algele cianofite, printre care se evidențiază speciile familiei *Oscillatoriaceae* și mai ales reprezentanții genului *Phormidium*. Varietatea clorofitelor, diatomeelor și euglenofitelor este destul de redusă. În solurile cu cultură de năut au fost determinate 15 specii, unde ca și în solurile precedente predomină cianofitele.

În toate tipurile de sol predomină speciile genului *Phormidium*, urmate de speciile azotfixatoare din genurile *Nostoc*, *Cylindrospermum*, *Anabaena*. În genere, probele de sol cu culturi legumicole și de rapiță au o algofloră mai săracă decât solurile de grâu.

EDAPHIC ALGAEFLORA FROM AGROCOENOSIS OF WHEAT, RAPE AND VEGETABLE CULTURE IN MOLDOVA

Alina TROFIM*, Natalia DONȚU*, Cristina MELNICIUC*, Victor ȘALARU*

* State University of Moldova, Scientific Research Laboratory "Algology"

Edaphic algae are an important component of agricultural phytocoenosis. In Moldova, most of the territory is occupied by agro – ecosystems, where the algae play a key role as an indicator of soil quality. The study of algae as part of any type of soil and vegetation has significance both theoretical and practical. The soil samples were collected from different regions of the country where is grown crops of wheat, rape, potatoes and chickpeas and analyzed in the laboratory „Algology”, U.S.M. during 2007 – 2010 years. In all these samples were found 100 species and intraspecific varieties of algae. The highest diversity was found in soils occupied by wheat crop (autumn wheat and spring wheat) – 42 species and intraspecific varieties, which belong to three branches: *Cyanophyta* – 37, *Bacillariophyta* – 2, *Xanthophyta* – 3. After the numerical diversity of species from *Cyanophyta* phylum is the *Phormidium* genus – 12 taxa, followed by *Nostoc* – 6. In the soil samples of rape were detected 16 taxa of algae, where as abundant and dominant species belonging to the genera *Phormidium*, *Nostoc*, *Cylindrospermum*, which mostly of them are nitrogenfixing. In soils, where was cultivated potato were found 27 species and intraspecific variation of algae. Most active community of algae in this type of culture are cianofita algae, including species from *Oscillatoriaceae* family and especially representatives of the *Phormidium* genus. Variety of the green, diatoms and euglenofita algae is quite low. In soils with chickpeas culture were determined 15 species, where as in the previous soils predominate blue – green algae.

In all soil types predominate species *Phormidium* genus followed by nitrogenfixing species of the genera: *Nostoc*, *Cylindrospermum*, *Anabaena*. In general, soil samples with vegetable crops and rape have a poor algae flora than wheat soil.

MACROMICETE DIN GEOPARCU PLATOUL MEHEDINȚI (NOTA 1)

Ioana CIORTAN*, Gavril NEGREAN**

* Grădina Botanică „Alexandru Buia” a Universității din Craiova
** Grădina Botanică „Dimitrie Brandza” a Universității din București

Geoparcul Platoul Mehedinți este cea mai nouă arie protejată a județului Mehedinți, conform Hotărârii Consiliului Județean din martie 2004.

Este situat în sud-vestul României, la nord de municipiul Drobeta Turnu Severin, și se întinde pe o suprafață de 106 000 ha.

Primele informații asupra florei din Geoparc, făcute de către botaniști, sunt consemnate spre sfârșitul secolului XIX. În ceea ce privește micobiota teritoriului, primele informații se găsesc în Flora Olteniae Exsiccata.

În această primă notă noi prezentăm macromicete din Geoparc, identificate cu ocazia unor deplasări în teritoriu, care au avut drept scop inventarierea florei și micobiotiei teritoriului. Cercetările asupra macromicetelor sunt primele de acest gen desfășurate pe teritoriul Geoparcului Platoul Mehedinți. Menționăm următoarele specii ca exemplu pentru cele ce vor fi prezentate în această primă notă: *Albatrellus ovinus*, *Amanita caesarea*, *Boletus edulis*, *Boletus erythropus*, *Boletus luridus*, *Chondrostereum spadiceum*, *Clavaria vermicularis*, *Fomitopsis rosea*, *Ganoderma lucidum*, *Gomphidius maculatus*, *Gyromitra esculenta*, *Gyroporus castaneus*, *Gyroporus cyanescens*, *Hapalopilus nidulans*, *Hericium coralloides*, *Hygrocybe coccineocrenata*, *Hygrocybe miniata*, *Hypoxylon howeanum*, *Laetiporus sulphureus*, *Leptopodia elastica*, *Lycoperdon echinatum*, *Meripillus giganteus*, *Meruliopsis taxicola*, *Merulius tremellosus*, *Morchella vulgaris*, *Mutinus caninus*, *Nemania serpens* var. *serpens*, *Paxillus filamentosus*, *Phallus impudicus*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Ramaria formosa*, *Suillus grevillei*, *Tarzeta catinus*, *Tephrocybe palustris*, *Trametes trogii*, *Tylopilus felleus*, *Volvariella bombycina*, *Xylaria filiformis*.

MACROMYCETES FROM GEOPARK PLATOUL MEHEDINȚI (NOTE 1)

Ioana CIORTAN*, Gavril NEGREAN**

* “Alexandru Buia” Botanic Garden of University of Craiova
** “Dimitrie Brandza” Botanic Garden of University of Bucharest

The Geopark Platou Mehedinți is the newest protected area of Mehedinți County, according to the County Council from March 2004.

It is located in the south-west of Romania, to the north of Drobeta Turnu Severin, and it has a surface of 106000 ha.

The first information on the flora of the Geopark, made by botanists, is recorded late nineteenth century. More plants and fungi have been published in Flora Olteniae Exsiccata.

In this first note we present macromycetes from the Geopark, identified during travel in the territory of which aimed to inventorying flora and territory mycobiota. Researches on macromycetes are the first of this type conducted in the territory of Geopark Platoul Mehedinți. We mention the following species as an example which will be presented in this first note: *Albatrellus ovinus*, *Amanita caesarea*, *Boletus edulis*, *Boletus erythropus*, *Boletus luridus*, *Chondrostereum spadiceum*, *Clavaria vermicularis*, *Fomitopsis rosea*, *Ganoderma lucidum*, *Gomphidius maculatus*, *Gyromitra esculenta*, *Gyroporus castaneus*,

Gyroporus cyanescens, *Hapalopilus nidulans*, *Hericium coralloides*, *Hygrocybe coccineocrenata*, *Hygrocybe miniata*, *Hypoxylon howeanum*, *Laetiporus sulphureus*, *Leptopodia elastica*, *Lycoperdon echinatum*, *Meripillus giganteus*, *Meruliopsis taxicola*, *Merulius tremellosus*, *Morchella vulgaris*, *Mutinus caninus*, *Nemania serpens* var. *serpens*, *Paxillus filamentosus*, *Phallus impudicus*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Ramaria formosa*, *Suillus grevillei*, *Tarzeta catinus*, *Tephrocybe palustris*, *Trametes trogii*, *Tylopilus felleus*, *Volvariella bombycina*, *Xylaria filiformis*.

MYCENA PLUMIPES, O NOUĂ SEMNALARE DIN ROMÂNIA

Vasilică Claudiu CHINAN*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

Mycena plumipes (Kalchbr.) P. A. Moreau (= *Mycena strobilicola* J. Favre & Kühner) este o specie saprofită ce se dezvoltă primăvara, în păduri de conifere, pe conuri căzute și parțial îngropate în sol. Această specie este semnalată din Europa îndeosebi de pe conuri de *Picea abies* și mai rar de *Pinus* sp. (în Austria și Turcia). În România, *Mycena plumipes* a fost găsită în aprilie 2011, alături de *Strobilurus tenacellus* și *S. stephanocystis*, pe conuri de *Pinus nigra*, în trei plantații de pin situate în jurul orașului Iași. Aceasta este prima semnalare a speciei *Mycena plumipes* pentru mycobiota României. În lucrare sunt discutate aspecte privind morfologia și habitatul acestei specii.

MYCENA PLUMIPES, A NEW RECORD FROM ROMANIA

Vasilică Claudiu CHINAN*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Mycena plumipes (Kalchbr.) P. A. Moreau (= *Mycena strobilicola* J. Favre & Kühner) is a saprophytic species found growing during springtime in coniferous forests on fallen cones and partially buried in soil. This species has been reported in Europe, especially on cones of *Picea abies* and more rarely on cones of *Pinus* sp. (in Austria and Turkey). In Romania, *Mycena plumipes* was found in April 2011, along with *Strobilurus tenacellus* and *S. stephanocystis*, on the cones of *Pinus nigra* in three pine plantations located near the City of Iași. This is the first record of *Mycena plumipes* in Romania. The morphology and the habitat of this species are discussed.

BASIDIOMICETE IZOLATE PENTRU REMEDIEREA COLORANȚILOR SINTETICI

Tiberius BALAEȘ*, Cătălin TĂNASE*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

Coloranții sintetici reprezintă o sursă majoră de poluanți organici rezistenți la degradare, iar bioremedierea acestora reprezintă o metodă ieftină și eficientă de îndepărtare din mediu. Au fost izolate în cultură pură unele specii de basidiomicete lignicole (Hymenochaetales și Polyporales), în scopul evaluării potențialului de micoremediere a unor coloranți sintetici. Pentru aceasta au fost inoculate pe medii agarizate suplimentate cu Roșu de Congo și Verde malachit în concentrații de 75 ppm și 150 ppm și pe medii lichide suplimentate cu Albastru de

metil în concentrație de 100 ppm, în condiții de agitare. Evaluarea potențialului de micoremediere s-a realizat prin măsurarea ritmului de dezvoltare a coloniilor obținute pe medii solide și prin cuantificarea nivelului îndepărtării colorantului pe medii lichide prin măsurarea absorbanței supernatantului utilizând un spectrofotometru UV-VIS.

ISOLATION OF BASIDIOMYCETES FOR REMEDIATION OF SYNTHETIC DYES

Tiberius BALAEȘ*, Cătălin TÂNASE*

*“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

The synthetic dyes represent a major source of organic pollutants resistant to the degradation and their bioremediation is a cheap and efficient method to remove the dyes from the environment. Some species of lignicolous basidiomycetes (Hymenochaetales and Polyporales) have been isolated with the purpose of evaluating their synthetic dye mycoremediation potential. In this sense, the isolates have been inoculated on agar media supplemented with the dyes Congo red and Malachite green in 75 ppm and 150 ppm concentrations and on liquid medium supplemented with 100 ppm Methyl blue, in shaking conditions. The evaluation of mycoremediation potential has been realised by measuring the colonies diameters on solid media and by measuring the absorbance of the supernate with an UV-VIS spectrophotometre, in the case of liquid media.

NOI CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA FLOREI ROMÂNIEI

Adrian OPREA*, Culiță SÎRBU, Mihai DOROFTEI*****

* Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice, Filiala Institutul de Cercetări Biologice Iași

** Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad”, Iași

*** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Delta Dunării, Tulcea

În această lucrare, autorii raportează pentru prima dată în flora României prezența speciei *Hibiscus moscheutos* L., originară din America de Nord. O altă specie adventivă, nouă în flora României, este *Datura wrightii* Regel, originară tot din America de Nord. Lucrarea cuprinde, de asemenea, noi date corologice asupra prezenței speciilor: *Brachyactis ciliata* (Ledeb.) Ledeb., *Cenchrus incertus* M. A. Curtis, *Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium foliosum* Asch., *Chenopodium pumilio* R. Br., *Corispermum intermedium* Schweigg., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Euphorbia dentata* Michx., *Gaillardia pulchella* Foug., *Glinus lotoides* L., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Impatiens parviflora* DC., *Lindernia dubia* (L.) Pennell, *Panicum dichotomiflorum* Michx., *Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribn., *Setaria verticilliformis* Dumort., *Sicyos angulatus* L. etc.

Prezența speciei *Corispermum canescens* Schult. în flora României este confirmată.

Specimenele colectate sunt depuse în herbariul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași (IASI).

NEW CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE ROMANIAN FLORA

Adrian OPREA^{*}, Culiță SÎRBU^{}, Mihai DOROFTEI^{***}**

^{*} National Institute of Research and Development for Biological Sciences,
Branch Institute of Biological Research Iasi

^{**} University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine
"Ion Ionescu de la Brad" Iasi, Romania

^{***} Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Delta Dunării, Tulcea

In this paper, the authors report for the first time in the flora of Romania a new plant species, namely *Hibiscus moscheutos* L., originating in North America. Another new species identified in the flora of Romania, *Datura wrightii* Regel, is originating also in the flora of North America. The paper includes, also, new data on chorology of various plant species in Romania, as: *Brachyactis ciliata* (Ledeb.) Ledeb., *Cenchrus incertus* M. A. Curtis, *Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium foliosum* Asch., *Chenopodium pumilio* R. Br., *Corispermum intermedium* Schweigg., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Euphorbia dentata* Michx., *Gaillardia pulchella* Foug., *Glinus lotoides* L., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Impatiens parviflora* DC., *Lindernia dubia* (L.) Pennell, *Panicum dichotomiflorum* Michx., *Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribn., *Setaria verticilliformis* Dumort., *Sicyos angulatus* L., and so on.

Species *Corispermum canescens* Schult. is confirmed in the flora of Romania. All the collected specimens are deposited in the Herbarium of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine „Ion Ionescu de la Brad”, Iași (IASI).

SPECII DE PLANTE RARE, ENDEMICE ȘI PERICLITATE DIN VALEA CONACU-NEGREȘTI (DOBROGEA DE SUD, ROMÂNIA)

Monica AXINI^{*}

^{*} Grupul de Cercetare și Educație Ecologică *Monachus*, Constanța, România

Valea Conacu-Negrești este definite de coordonatele geografice: paralela 43°58'48,93" latitudine nordică și meridianul 28°10'05,12" longitudine estică. Este localizată în centrul Podișului Cobadin, subunitate a Podișului Negru-Vodă, Dobrogea de Sud. Regiunea studiată prezintă un fundament vechi preterozoic, alcătuit din șisturi cristaline și o suprastructură sedimentară, care se distinge prin existența a două tipuri de formațiuni Paleozoic-Mezozoic și Neozoic.

Este alcătuit predominant din calcare cretacice și sarmațiene, așezate pe un fundal precambrian și acoperit de o pătură groasă de 40 m de lăss cuaternar.

În Dobrogea de Sud, valea este localizată pe direcția NV-SE. Este o „canara”, în forma de chei cu pereți calcaroși cu calcare la zi, între care s-a format Lacul Conacu-Negrești, cu canioane, rape, pajiști stepice uscate, coline înierbate și tufărișuri.

Valea se distinge printr-o frumusețe peisajistică și este caracterizată de o biodiversitate bogată și diversă, cu multe specii rare și endemice specific Dobrogei. Importanța văii este dată și de elementele geologice, geomorfologice și paleontologice.

Cercetările de teren efectuate din 2004 până în prezent au avut ca scop: inventarierea diversității taxonomice, analiza elementelor floristice, stabilirea speciilor rare, endemice și a celor care necesită statut de conservare. De asemenea, au fost identificați o serie de factori antropici cu impact major asupra diversității acestei văi.

RARE, ENDEMIC AND ENDANGERED PLANT SPECIES FROM CONACU-NEGREȘTI VALLEY (SOUTH DOBRUDJA, ROMANIA)

Monica AXINI*

* *Monachus* Group of Research and Ecological Education, Constanta, Romania

Conacu-Negrești Valley is defined by geographical coordinates: the parallel 43°58'48,93" north latitude and the meridian 28°10'05,12" east longitude. It is located in the center of Cobadin Plateau, subunit of Negru -Vodă Plateau, South Dobrudja. The region studied has an old preterozoic foundation, composed of crystalline schists and sedimentary superstructure, which is distinguished by the existence of two types of Paleozoic-Mesozoic and Neozoic formations.

The landscape consists predominantly of Cretaceous and Sarmatian limestone, placed on a Precambrian background and covered by a thick blanket of 40 m of Quaternary loess.

In the South Dobrudja, Conacu-Negrești Valley is located on the north-west→south-east. It is a "canara", shaped keys with limestone walls where the limestone out to date, between which forming Conacu-Negrești Lake, with canyons, ravines, xerophyte steppe grasslands, grassy hills and bushes.

Valley is distinguished by a special landscape beauty and is characterized by an extremely rich and diverse biodiversity, with many rare or endemic species specific to the Dobrudja Province. Its significance comes from geological, geomorphological and paleontological elements, too.

Field research from 2004 until now aimed to: inventory of taxonomic diversity, analysis of floristic elements and life forms, establishment of endemic and rare species and those who require preservation status. Also have been identified with a number of anthropogenic factors that impact on diversity valleys.

FLORA ALOHTONĂ A DELTEI DUNĂRII

**Paulina ANASTASIU*, Daniela SMARANDACHE*, Gavril NEGREAN*,
Corina BASNOU*, Anca SÂRBU*, Sanda LIȚESCU***

* Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Pe baza unui vast material bibliografic și de herbar, dar și a propriilor observații realizate în teren în perioada 2009-2011 a fost realizată o listă completă a plantelor alohtone din Delta Dunării. Această listă cuprinde peste 160 de taxoni, dintre care aproximativ 20 % sunt specii invazive în diferite tipuri de habitate. Dintre acestea notăm: *Amorpha fruticosa*, *Brachyactis ciliata*, *Cyperus odoratus*, *Eclipta prostrata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Elodea nuttallii*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Iva xanthifolia*, *Xanthium italicum*. Un procent similar este reprezentat de specii care au fost raportate anterior de diferiți autori, dar care nu au fost găsiți în zonele cercetate în perioada menționată mai sus. Pentru fiecare taxon s-a precizat și analizat: familia, bioforma, distribuția nativă, distribuția în România și în Delta Dunării, precum și unele caracteristici legate de biologia și ecologia lor. Această listă reprezintă un pas important în inițierea măsurilor de prevenire și control a speciilor invazive din Delta Dunării, zonă umedă de importanță internațională.

ALIEN FLORA OF DANUBE DELTA

**Paulina ANASTASIU^{*}, Daniela SMARANDACHE^{*}, Gavril NEGREAN^{*},
Corina BASNOU^{*}, Anca SÂRBU^{*}, Sanda LIȚESCU^{*}**

^{*}University of Bucharest, Faculty of Biology

Based on bibliographical sources, herbaria sheets and field observation of the authors, a complete list of alien plants from the Danube Delta was compiled. The list comprises over 160 alien plant taxa, of which about 20% are invasive in different types of habitats. The following species are noteworthy: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Brachyactis ciliata*, *Cyperus odoratus*, *Eclipta prostrata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Elodea nuttallii*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium italicum*. A similar amount is represented by taxa previously mentioned for the Danube Delta by various authors, but not recorded between 2009-2011. For each taxon the following aspects were mentioned and analysed: family, life form, native distribution, distribution in Romania and Danube Delta, as well as traits related to their biology and ecology. This list represents an important step towards initiating actions of prevention and control of the invasive plant species in the Danube Delta, which is a wetland of international significance.

PLANTE INVAZIVE ÎN FLORA JUDEȚULUI MUREȘ

Mihaela SĂMĂRGHIȚAN^{*}, Silvia OROIAN^{}**

^{*} Muzeul județean Mureș, Departamentul de Științe naturale, Târgu-Mureș

^{**} Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, Facultatea de Farmacie, Departamentul de Botanică Farmaceutică Târgu-Mureș

Plantele invazive sunt acele xenofite care sunt capabile să se răspândească rapid, la mari distanțe de plantele parentale. Datorită lor agricultura plătește anual un tribut enorm. Potrivit unei analize citate de Science Daily, nu peste mult timp plantele invazive ar putea deveni cele mai răspândite și distructive, deoarece par să se bucure cel mai mult de schimbările climatice. Ele au o capacitate de competiție fitocenologică ridicată și se adaptează rapid la noul condiții de viață în defavoarea plantelor native. Nu peste mult timp vom asista la adevărate dezastre ecologice, ireparabile în viitor, și care nu vor fi privite cu clemență de generațiile viitoare.

Lucrarea de față își propune informarea autorităților locale asupra fenomenului invaziei acestor plante adventive, distribuția și abundența lor în anumite zone ale județului. Dacă pe plan internațional monitoringul plantelor invazive i se acordă o deosebită atenție, în județul Mureș nu există preocupări de monitorizare a invaziei lor, de limitare a efectelor negative asupra mediului și economiei umane.

Județul Mureș este situat în zona central-nordică a României, având o suprafață de 6 696 km², ce coboară ușor în trepte de pe vârfurile vulcanice ale Munților Călimani și Gurghiu, până spre mijlocul Câmpiei Transilvaniei. În ultimul deceniu în județ au fost identificate suprafețe întinse de teren ocupate cu specii invazive în detrimentul speciilor autohtone. Ele s-au instalat masiv datorită fragmentării terenurilor arabile, lăsate în paragină, nemailucrate, constituind adevărate focare de infestare. Cele mai rapace plante

invazive și mai comune în teritoriul studiat sunt: *Solidago canadensis*, *Conyza canadensis*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus* ssp. *annuus*, *Xanthium strumarium*, *Reynoutria japonica*, *Rudbeckia laciniata*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glanduligera*, *Robinia pseudacacia*, *Portulaca oleracea*, *Amaranthus crispus*, *Amaranthus retroflexus*, *Galinsoga parviflora*, *Juncus tenuis*, *Lycium barbarum*, *Veronica persica*, *Xanthium italicum*. Recent a fost identificată și *Ambrosia artemisiifolia*.

Deoarece aceste specii ocupă deja suprafețe foarte mari, măsurile de combatere sunt dificile și costisitoare, fiind necesare măsuri de control pe termen lung și de eliminare a lor.

INVASIVE PLANTS IN THE FLORA OF MUREȘ COUNTY

Mihaela SĂMĂRGHIȚAN*, Silvia OROIAN**

* Mureș County Museum, Department of Natural Sciences, Târgu-Mureș

** UMPH-Tg-Mureș, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Botany,
Târgu-Mureș

Invasive plants are those xenophytes that are capable of rapidly spreading, at great distances from parent plants. Because of them, agriculture pays a huge annual tribute. According to an analysis cited by Science Daily, invasive plants might shortly become the most widely spread and destructive, as they seem to take best advantage from climate changes. They have a high phytocoenological competition capacity and rapidly adapt to new life conditions to the detriment of native plants. Soon we will witness real ecological disasters, that will be irreparable in the future and will not be considered with a forgiving eye by future generations.

This paper aims to inform local authorities of the phenomenon of invasion of these adventive plants, of their distribution and abundance in certain county areas. If the monitoring of invasive plants receives particular international attention, in the Mureș county there is no concern for monitoring their invasion, for limiting their negative effects on the environment and human economy.

Mureș county is situated in central-northern Romania, having a surface area of 6 696 km², which slowly descends in steps from the volcanic peaks of the Călimani and Gurghiu Mountains to the middle of the Transylvanian Plain. Over the past decade, extensive surface areas occupied by invasive species to the detriment of native species have been identified. These invasive plants settled in massively due to the fragmentation of arable lands, left uncultivated, representing real infestation foci. The most rapacious and common invasive plants in the studied territory are: *Solidago canadensis*, *Conyza canadensis*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus* ssp. *annuus*, *Xanthium strumarium*, *Reynoutria japonica*, *Rudbeckia laciniata*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glanduligera*, *Robinia pseudacacia*, *Portulaca oleracea*, *Amaranthus crispus*, *Amaranthus retroflexus*, *Galinsoga parviflora*, *Juncus tenuis*, *Lycium barbarum*, *Veronica persica*, *Xanthium italicum*. Recently, *Ambrosia artemisiifolia* has also been identified.

Because these species already occupy extremely large surfaces, the measures for fighting them are difficult and costly, and long-term measures for their control and elimination are required.

CLASIFICAREA PĂDURILOR NEMORALE ALE MUNȚILOR TRASCĂU (CARPAȚII SUD – ESTICI) PRIN PARTIȚIONARE OPTIMĂ

Pavel Dan TURTUREANU*

* Catedra de Taxonomie și Ecologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

Munții Trascău reprezintă o subdiviziune a Munților Apuseni (Carpații sud – estici, România). Până în prezent, clasificările pădurilor nemorale din această arie au fost inconsistent efectuate, în ciuda variatelor, dar restrânselor, studii fitosociologice. Prin urmare, ne-am propus atât clasificarea acestor tipuri de comunități cât și interpretarea lor sub aspectul caracteristicilor ecologice și fitosociologice. Am realizat o bază de date cuprinzând 161 de relevee, în parte incluzând releveele efectuate de către noi. Am construit matricea de disimilaritate a acestora pe baza indicelui Bray – Curtis, iar ulterior am realizat o dendrogramă bazată pe metoda mediei (*average method*). Dendrograma a fost retezată la diferite nivele în vederea extragerii de la 2 la 10 clustere. Urmând varianta 2 a metodei OptimClass (Tichý *et al.*, 2010), am decis partiționarea bazei de date în 7 clustere. În continuare, am caracterizat fiecare cluster pe baza unui set de specii de diagnoză calculate utilizând valorile indicatoare ale speciilor (Dufrêne *et Legendre*, 1997). O variație floristică considerabilă a fost identificată odată ce speciile diagnostice au fost evidențiate în urma procedurii de selecție. Pe baza informațiilor oferite de acestea, cu precădere în raport cu preferințele lor pentru condiții particulare ale substratului, am discutat caracteristicile ecologice ale clusterelor. Pe lângă aceasta, am examinat similaritatea dintre clusterelor obținute și unitățile fitosociologice formale. În plus, am verificat și unitățile descrise deja în literatura cu privire la aria de studiu. Tehnica aplicată în acest studiu reprezintă o modalitate practică, calitativă, pentru clasificarea vegetației în condițiile unor arii împădurite, caracterizate printr-o compoziție floristică complexă.

CLASSIFICATION OF BROAD-LEAVED FOREST COMMUNITIES OF THE TRASCĂU MOUNTAINS (SOUTH – EASTERN CARPATHIANS) THROUGH OPTIMAL PARTITIONING

Pavel Dan TURTUREANU*

* Department of Taxonomy and Ecology, Faculty of Biology and Geology, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca

The Trascău Mountains are a subdivision of the Apuseni Mountains (South – Eastern Carpathians, Romania). To date, the classifications of the deciduous forests of this area are poorly developed, despite a variety of restricted phytosociological studies. Therefore, we aimed at classifying and ecologically interpreting these types of communities. For this reason, we built a database of 161 relevés, partly comprising our own relevés. We then constructed its Bray – Curtis dissimilarity matrix and further, the dendrogram based on the average method. The dendrogram was cut at different levels in order to extract from 2 to 10 clusters. Based on Tichý's *et al.* (2010) OptimClass 2 variant, we decided to split the database into 7 clusters. We used the indicator species

approach of Dufrêne *et* Legendre (1997) for extracting a set of diagnostic species for each cluster. Considerable floristic variation was found when the diagnostic species arose from the selection procedure. We discussed the ecological characteristics of the clusters with the help of the information provided by their diagnostic species, especially the preferences for particular substrate conditions. Furthermore, we examined the similarities between the resulted clusters and the formal phytosociological syntaxa. In addition, we checked for the syntaxa that have been already described in the study area. The technique implemented in this study represents a practical and qualitative way for vegetation classification in complex forested areas.

STUDII ASUPRA VEGETAȚIEI LEMNOASE PENTRU FUNDAMENTAREA REZERVAȚIILOR STRÂMBU-BĂIUȚ ȘI GROȘII ȚIBLEȘULUI

Irina GOIA ^{*}, Adrian OPREA ^{}**

^{*} Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Biologie-Geologie, Cluj-Napoca

^{**} Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice, Filiala
Institutul de Cercetări Biologice Iași

Rezervațiile Strâmbu-Băiuț (Munții Lăpușului) și Groșii Țibleșului (Munții Țibleșului) au primit în anul 2009 aviz favorabil din partea Academiei Române pentru conservarea pe termen lung a pădurilor multisekulare de amestec (fag-brad-molid), a molidișelor de limită cu *Oxalis acetosella* și a mlaștinilor de turbă din perimetrele acestora. Pădurile au o structură plurienă, prezentând numeroase exemplare ale celor trei specii dominante cu diametre ale trunchiurilor ce depășesc adeseori 1 m (uneori, chiar 2 m).

Dintre speciile cu valoare conservativă în flora României, prezente în cele două arii, amintim: *Drosera rotundifolia*, *Lycopodium inundatum*, *Cardamine glanduligera*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Ranunculus carpaticus*, *Symphytum cordatum*.

În cadrul celor două arii s-au identificat următoarele tipuri de habitate naturale (sensu Directiva Habitare 92/43/EEC):

- 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*, habitat reprezentat de asociația *Hieracio rotundati-Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987;
- 9180* Păduri de *Tilio-Acerion* pe versanți, grohotișuri și ravene, habitat reprezentat de asociația *Aceri-Fraxinetum* W. Koch ex Tx. 1937;
- 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*), habitat reprezentat de asociațiile. *Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987, *Leucanthemo waldsteinii-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987 și *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959;

91D0* Turbării cu vegetație forestieră - habitat reprezentat de asociația *Sphagno-Piceetum* (Tüxen 1937) Hartman 1953, 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan până în cel alpin (*Vaccinio-Piceetea*), habitat reprezentat de asociațiile *Soldanello majoris-Piceetum* Coldea *et* Wagner 1998 și *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. *et* Br.-Bl. 1939.

STUDIES ON FOREST VEGETATION FOR THE DESIGNATION OF THE NATURAL RESERVES STRÂMBU-BĂIUȚ AND GROȘII ȚIBLEȘULUI

Irina GOIA*, Adrian OPREA**

* „Babeș-Bolyai” University, Faculty of Biology-Geology, Cluj-Napoca

** National Institute of Research and Development for Danube Delta, Tulcea

The natural reserves Strâmbu-Băiuț (Lăpușului mountains) and Groșii Țibleșului (Țibleșului mountains) received a favourable decision from the Romanian Academy in 2009, for the long term conservation of the multicentenary mixed (beech-fir-spruce), high altitude spruce forests with *Oxalis acetosella* and peat bogs. This forests are well preserved, with a multiannual structure and many individuals of the three dominant species with diameters larger than 1 m (sometimes 2 m).

This protected areas preserve some species with conservative value like: *Drosera rotundifolia*, *Lycopodium inundatum*, *Cardamine glanduligera*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Ranunculus carpaticus*, *Symphytum cordatum*.

The natural reserves consist of 4 types of natural habitats (sensu Habitats Directive 92/43/EEC):

- 9110 Luzulo-Fagetum beech forests, represented by one association - *Hieracio rotundati-Fagetum* (Vida 1963) Täuber 1987;
- 9180* *Tilio-Acerion* forest of slopes screes and ravines represented by the association *Aceri-Fraxinetum* W. Koch ex Tx. 1937;
- 91V0 Dacian Beech forests (*Symphyto-Fagion*), represented by the associations: *Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987, *Leucanthemo waldsteinii-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987 and *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959;
- 91D0 *Bog woodland - represented by the association *Sphagno-Piceetum* (Tüxen 1937) Hartman 1953;
- 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*), represented by the associations: *Soldanello majoris-Piceetum* Coldea et Wagner 1998 and *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939.

PĂDUREA DE PE DEALUL COPĂCEL, DINTRE BĂLA ȘI ERCEA, O VIITOARE REZERVAȚIE MUREȘANĂ

Silvia OROIAN*, Ionela COTOARĂ*

* Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, Facultatea de Farmacie, Departamentul de Botanică Farmaceutică, Târgu-Mureș

Pădurea este cantonată în regiunea cunoscută sub denumirea de „Câmpia Transilvaniei”, pe dealul Copăcel dintre Băla și Ercea. Relieful specific al acestei regiuni se caracterizează prin dealuri de altitudini mijlocii, cu undulații largi și domoale.

În această pădure, în anul 1953, a fost semnalată prezența speciei *Delphinium simonkaianum* Pawł. var. *psilocarpum* (Simk.) Pawł. (Flora României, vol. II, p. 459-460), taxon endemic și amenințat. În acest an taxonul (global amenințat - Global Red List, IUCN, 1997), a fost regăsit, după 58 de ani, pe partea superioară a versantului Copăcel, într-o

pădure de amestec de gorun cu carpen, în habitatul: **9170** Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum* [*Galio-Carpinetum* oakhornbeam forests] CLAS. PAL.: 41.261, 41.262.

Aceste amestecuri de gorun cu carpen provin în urma unor impacte exercitate asupra gorunetelor.

Asociația identificată, *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslova-Novotna 1964, prezintă trei straturi distincte, și anume: stratul arborescent dominat de *Quercus petraea* și *Carpinus betulus*, specii caracteristice asociației, alături de care se mai întâlnesc *Quercus robur*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Ulmus glabra* etc., realizând o bună închegare (0,8-0,9); stratul arbustiv, reprezentat de specii cum sunt: *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina* etc., este relativ sărac în indivizi, aceștia fiind prezenți mai ales în ochiurile de pădure sau la marginea arboretelor. Sinuzia ierboasă este bine dezvoltată, uneori realizând un covor aproape continuu (*Dactylis glomerata* ssp. *aschersoniana*, *Galium schultesii*, *Melampyrum bihariense*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Aconitum anthora*, *Aconitum moldavicum*, *Lilium martagon*, *Arum orientale*. În pădure au fost identificate și alte plante rare: *Fritillaria orientalis*, *Galanthus nivalis*, *Adonis vernalis*.

Împrejurimile localităților Băla și Ercea prezintă un interes științific deosebit deoarece pe versanții însoșiți din apropierea pădurii au fost identificate specii de plante amenințate la nivel european: *Crambe tataria* (HD An IIb), *Echium maculatum* (HD An IIb) și național: *Salvia transsylvanica*, *Dictamnus albus*, *Orchis morio* etc.

THE COPĂCEL HILL FOREST, BETWEEN BĂLA AND ERCEA, A FUTURE RESERVE OF MUREȘ COUNTY

Silvia OROIAN*, Ionela COTOARĂ*

*UMPh-Tg-Mureș, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Botany,
Târgu-Mureș

The forest lies in the region known as the "Transylvanian Plain", on the Copăcel hill, between Băla and Ercea. The specific landscape of this region is characterized by medium altitude hills, with wide and soft slopes.

In this forest, the presence of the *Delphinium simonkaianum* Pawl. var. *psilocarpum* (Simk.) Pawl. species (Flora României, vol. II, p. 459-460), a threatened endemic taxon, was reported in 1953. In 2011, the taxon (globally threatened - Global Red List, IUCN, 1997) was refound, after 58 years, on the upper side of the Copăcel slope, in a mixed oak and hornbeam forest, in the habitat: **9170** Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum* [*Galio-Carpinetum* oakhornbeam forests] CLAS. PAL.: 41.261, 41.262.

These oak and hornbeam mixtures are the result of impacts exerted on oak forests.

The identified association, *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslova-Novotna 1964, has three distinct layers: the arborescent layer dominated by *Quercus petraea* and *Carpinus betulus*, species characteristic of the association, along with *Quercus robur*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Ulmus glabra*, etc., with good canopy cover (0.8-0.9); the shrub layer, represented by species such as: *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, etc., is relatively poor in individuals, which are present particularly in forest clearings or at the edge of the forest. Grass synusia is well developed, sometimes forming an almost continuous cover (*Dactylis*

glomerata ssp. *aschersoniana*, *Galium schultesii*, *Melampyrum bihariense*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Aconitum anthora*, *Aconitum moldavicum*, *Lilium martagon*, *Arum orientale*).

Other rare plants were also identified in the forest: *Fritillaria orientalis*, *Galanthus nivalis*, *Adonis vernalis*.

The surroundings of the localities Băla and Ercea are of particular scientific interest because on the sunny slopes in the proximity of the forest, European threatened plant species: *Crambe tataria* (HD An IIb), *Echium maculatum* (HD An IIb) and national threatened plant species: *Salvia transsylvanica*, *Dictamnus albus*, *Orchis morio*, etc. were identified.

STUDIUL HABITATELOR PRIORITARE POPULATE DE *VIPERA URSINII* ÎNTR-UN MEDIU FRAGMENTAT DIN DELTA DUNĂRII UTILIZÂND TEHNICI GIS ȘI FITOSOCIOLOGICE

Oana ZAMFIRESCU*, Iulian GHERGHEL*, Ștefan ZAMFIRESCU*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Înțelegerea distribuției habitatelor prioritare și a speciilor critic periclitate asociate lor constituie în prezent o sarcină extrem de importantă în dezvoltarea planurilor de management și protecție a acestora la nivel de comunitate ecologică. Acest lucru este extrem de dificil de aflat deoarece în România majoritatea habitatelor prioritare sunt localizate în regiuni cu impact antropic ridicat și sunt fragmentate de către drumuri, canale, localități. Dezvoltarea de tehnici GIS permite în momentul de față studierea distribuției acestor habitate utilizând date gratuite (de exemplu imagini satelitare Landsat 7) corelate cu datele din teren, putând astfel să ne face o idee asupra gradului de fragmentare a acelor habitate și metodele de protecție aplicate ce trebuiesc impuse. Astfel, noi am analizat din punct de vedere fitosociologic habitatele preferate de către *Vipera ursinii* din zona Grindului Sărături. Datele noastre din teren au arătat faptul că viperele preferă în special habitatele relativ înalte și de ecoton unde se pot termoregla. Habitatetele acestea sunt în principal compuse din trei asociații vegetale: *Juncetum maritimi* (Rübel 1930) Pignatti 1953, *Juncetum littoralis* Popescu et Sanda 1976 (Cl. Juncetea maritimi Br.-Bl. 1931) și *Agropyretum elongati* I. Șerbănescu 1965 (Cl. Festuco-Puccinelieta Soó 1968). Astfel, noi am colectat pentru fiecare viperă capturată coordonatele GPS și caracteristicile habitatului din jur iar în laborator utilizând ENVI 4.7 și ArcGIS 9.3 am aplicat două funcții de clasificare liniară și multidimensională a habitatelor în care au fost găsite acestea. De asemenea am calculat și suprafața relativă a acestor habitate și gradul acestora de fragmentare. Studiul nostru se finalizează cu modelarea distribuției habitatelor și a viperelor astfel încât, utilizând programul CorridorDesigner să putem propune coridoare ecologice pentru dispersia viperelor în cadrul habitatelor pentru a limita efectele fragmentării atât asupra viperelor cât și a comunităților vegetale prezente.

THE STUDY OF THE PRIORITY HABITATS POPULATED BY *VIPERA URSINII* IN A FRAGMENTED ENVIRONMENT OF THE DANUBE DELTA USING GIS AND PHYTOSOCIOLOGICAL TECHNIQUES

Oana ZAMFIRESCU*, Iulian GHERGHEL*, Ștefan ZAMFIRESCU*

* "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Faculty of Biology

The comprehension of the distribution of priority habitats and associated critically endangered species is a very important for the development of management and conservation plans at the ecological community level. This is considerably difficult because, in Romania, most of the priority habitats lie in areas subjected to strong anthropic impact and fragmentation due to roads, channels, and localities. At present, the development of the GIS techniques facilitates the study of these habitats by use of free datasets (e.g. Landsat 7satellite images) correlated with field data, which allows us to assess the degree of fragmentation and to decide upon what conservation methods must be put into practice. Thus, we analysed from phytosociological perspective the habitats preferred by *Vipera ursinii* from Sărături marine levee. Our field data showed that the vipers prefer the relatively high terraces and ecotone areas where they can thermoregulate. These habitats are predominantly composed of plant communities of three associations: *Juncetum maritimi* (Rübel 1930) Pignatti 1953, *Juncetum littoralis* Popescu et Sanda 1976 (Cl. Juncetea maritimi Br.-Bl. 1931), and *Agropyretum elongati* I. Șerbănescu 1965 (Cl. Festuco-Puccinelieta Soó 1968). We recorded for each viper the GPS coordinates and surrounding habitat characteristics and, using ENVI 4.7 and ArcGis 9.3, we applied two functions for linear and multidimensional classification of habitats. We also calculated the relative area and the fragmentation degree of these habitats. The modelling of habitat and viper distribution with the software CorridorDesigner permits us to suggest the ecological corridors for vipers' dispersal that would reduce the fragmentation effects on vipers and plant communities.

POTENȚIALE HABITATE PENTRU ZIMBRU ÎN PARCUL NATURAL VÂNĂTORI NEAMȚ

Sebastian CĂTĂNOIU*, Oana ZAMFIRESCU**, Răzvan DEJU*, Ștefan ZAMFIRESCU**, Iulian GHERGHEL**, Ciprian MÂNZU**

* Parcul Natural „Vânători Neamț”

** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Începând cu 2003, Administrația PNVNT a demarat un program de reintroducere în libertate a zimbrului, în urma căruia, în Munții Stânișoarei se va constitui nucleul unui efectiv în libertate. Chiar dacă habitatele forestiere sunt cele preferate de către zimbru, în literatura de profil există numeroase trimiteri privind utilizarea de către aceasta specie a habitatelor praticole. Studiul de față își propune identificarea, analizarea și cartarea unor suprafețe de pajiște de pe teritoriul Parcului Natural care ar putea reprezenta habitate suficiente de productive în cazul eliberării unui anumit număr de exemplare de zimbru. În acest scop, pentru suprafețele analizate s-a realizat un studiu floristic utilizând metodele clasice, o analiză cenotaxonomică, utilizând metoda școlii central europene, bonitarea pajiștilor indiferent de modul de folosință a acestora, calculul biomasei verzi și în final

cartarea zonelor ocupate de acest tip de vegetație de pe întreg teritoriul parcului utilizând tehnici GIS. După prelucrarea datelor din teren, coordonatele geografice au fost importate în software-ul ArcGIS 9.3 unde, utilizând funcția de editare a atributelor am adăugat pentru fiecare punct în funcție de baza de date efectuată următoarele caracteristici din teren: numele releveului, data, toponimul local, specia, asociația, subasociația, dominanța, UVM/ha, punctele de bonitare, categoria pajiștii, altitudinea, panta, expoziția, coordonatul geografic. După ce s-au creat bazele de date, utilizând limitele oficiale ale Parcului Natural Vânători-Neamț am extras Modelul Digital al Terenului (DEM) după SRTM90 în format .ASC utilizând ArcGIS 9.3, opțiunea „extract by mask”. Pentru a efectua hărțile GIS am utilizat datele din baza de date suprapuse pe DEM pentru o mai bună reprezentare grafică. Layout-ul a fost cel clasic, numit LetterPortrait.mxt iar hărțile finale au fost realizate în funcție de categoria bazei de date create (relevee, asociații, habitate prioritare, valoarea pastorală a pajiștilor). Pentru a calcula valoarea pastorală a pajiștilor de pe raza Parcului Natural Vânători-Neamț, pe lângă metodele de fitosociologie clasice am utilizat și metode de interpolare geostatistică precum kriging. După ce am efectuat analiza Ordinary Kriging, am exportat fișierul rezultat în format .SHP pe care, utilizând funcția join am introdus rezultatele analizei Kriging în fișierul .SHP ce reprezenta pășunile și pajiștile de pe raza zonei de studiu. De asemenea, am realizat hărți folosind aceste rezultate utilizând layout-ul LetterPortrait.mxt din ArcGIS 9.3.

Rezultatele obținute au fost analizate din punct de vedere al profilului ecologic al speciei obținându-se locațiile și suprafețele habitatelor practice, potențial utilizabile de către exemplarele în libertate. Pentru acestea s-a calculat capacitatea de suport pentru specia zimbbru.

POTENTIAL HABITATS FOR THE EUROPEAN BISON IN VÂNĂTORI NEAMȚ NATURAL PARK

Sebastian CĂTĂNOIU*, **Oana ZAMFIRESCU****, **Răzvan DEJU***,
Ștefan ZAMFIRESCU**, **Iulian GHERGHEL****, **Ciprian MÂNZU****

*“Vânători Neamț” Natural Park
** “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

Beginning with the year 2003, the PNVN Administration started a project on the release into the wild of the European bison, which will result in the formation of a free population nucleus. Even though the European bison prefers forested areas, there are numerous records of grassland habitats usage by this species. The present study aims to identify, analyse, and map, certain grassland areas of the Vânători Neamț National Park that might represent habitats which are sufficiently productive in order to support free individuals of European bison. For this reason, we carried out a classical floristic study, phytosociological analysis using the Central-European methodology, quality assessment of grasslands irrespective of usage, green biomass evaluation, and a mapping of the grasslands within the area of the park using GIS techniques. After field data processing, the geographical coordinates were imported into the ArcGis 9.3 software and using the attribute editing function several characteristics were added for each point, depending on database: relevé descriptor, date, toponym, species, association, subassociation, dominance, LSU/ha, quality assessment points, grassland category, altitude, slope, exposure, geographic coordinates. After the databases were created, we used the official boundaries of the national park in ArcGis 9.3 (option “extract by mask”) in order to extract the DEM (digital

elevation model) after SRTM90 as a .ASC file. To render the GIS maps, we used the data of the databases superimposed on the DEM for a better graphical representation. The layout was a classical one (LetterPortrait.mxt) and the final maps were prepared according to database (relevés, associations, priority habitats, pastoral values of grasslands). To calculate the pastoral value of the park's meadows we used classical phytosociological methods and methods of geostatistical interpolation (Kriging). After we carried out the ordinary Kriging, the resulted file was exported in .SHP format, and using the join function we introduced the results of the Kriging analysis in the .SHP format file containing the meadows of the study area. These results were rendered as maps using the layout LetterPortrait.mxt from ArcGis 9.3. Our results were analysed from the perspective of the ecological profile of the European bison for the identification of the herbaceous habitats that are potentially usable by the free specimens. Therefore, the carrying capacity for the European bison was evaluated.

ISTORIA CERCETĂRII ȘI CONSERVĂRII FITO-DIVERSITĂȚII ÎN DOBROGEA, ROMÂNIA

Monica AXINI

* Grupul de Cercetare și Educație Ecologică *Monachus*, Constanța, România

Regiunea Dobrogea se remarcă printr-o serie de particularități deosebite comparativ cu restul regiunilor geografice ale României. Poziția geografică în sud-estul Europei, prezența și vecinătatea cu Marea Neagră, structura solului, clima, cât și evoluția uscatului dobrogean, a dus la formarea unei biodiversități caracteristice, unice prin prezența multor elemente sudice, ponto-caspice, pontice, europene, euro-asiatice.

Din punct de vedere fitogeografic, Dobrogea se remarcă printr-o serie de elemente euro-asiatice, sudice (balcanice, ponto-mediteraneene, submediteraneene), continentale, europene, circumboreale, taurico-caucaziene. Toate acestea demonstrează legăturile continentale mai vechi dintre Dobrogea și alte regiuni ale Europei.

Datorită celor menționate mai sus, teritoriul Dobrogei a atras atenția numeroșilor cercetători încă de la sfârșitul secolului al XIX.

Lucrarea prezintă cronologic istoria cercetării și conservării fito-diversității Dobrogei.

RESEARCH AND CONSERVATION HISTORY OF DOBRUDJA PHYTO-DIVERSITY, ROMANIA

Monica AXINI

* *Monachus* Group of Research and Ecological Education, Constanta, Romania

Dobrudja region boasts a number of special features compared with the rest of geographical areas of Romania. Geographical position in Southeastern Europe, the presence and proximity to the Black Sea, soil structure, climate and evolution of the Dobrudja land, led to forming of a characteristic biodiversity, unique in many Southern, Ponto-Caspian, Black Sea, European, Euro-Asian elements.

Phytogeographic point of view, Dobrudja is characterized by a series of Euro-Asian, Southern (Balkan, Ponto-Mediterranean, SubMediterranean), Continental, European,

Circumboreal, Tauric-Caucasian elements. All this demonstrates oldest continental links between Dobrudja and others parts of Europe.

Due to the above, the Dobrudja territory has attracted the attention of numerous researchers since the late nineteenth century.

The paper presents, chronologically, the research and conservation history of Dobrudja plant diversity.

MLAȘTINA DE LA DRĂGOIASA (JUDEȚUL SUCEAVA) - SIT NEPROTEJAT DE IMPORTANȚĂ BOTANICĂ DEOSEBITĂ

Constantin MARDARI*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

Mlaștina de la Drăgoiasa este localizată în depresiunea cu același nume, pe teritoriul județului Suceava, la limita dintre Munții Bistriței și Munții Călimani, la o altitudine de aproximativ 1000 m. Cuprinde o porțiune oligotrofă, cu o suprafață de aproximativ 1,5 ha pe care se dezvoltă o fitocenoză din asociația *Vaccinio-Pinetum sylvestris* și o porțiune eutrofă, mult mai întinsă, de circa 15 ha, ce cuprinde fitocenoze din *Sphagno-Piceetum abietis*, *Carici pseudocyperici-Menyanthetum trifoliatae*, *Epilobio-Juncetum effusi* etc.

Mlaștina se caracterizează printr-o diversitate ridicată atât a speciilor de cormofite cât și a speciilor de criptogame. Dintre speciile amenințate sau rare la nivel național au fost identificate: *Angelica archangelica*, *Trollius europaeus*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Menyanthes trifoliata* etc. iar dintre speciile amenințate pe plan european: *Ligularia sibirica*. Principalul tip de habitat (conform DH 92/43/EEC) din acest sit considerat prioritar pentru conservare este 91D0* Turbării cu vegetație forestieră.

Cu toate acestea, mlaștina nu a intrat în atenția autorităților în vederea protejării și conservării speciilor și a habitatului în care acestea se dezvoltă. Mai mult, întreg sit-ul este amenințat cu dispariția deoarece este supus unui proces activ de drenare (au fost realizate canale), a devenit loc de depozitare a deșeurilor de diverse tipuri iar numeroase exemplare de *Pinus sylvestris* sunt extrase din tinov și folosite în diverse scopuri de către localnici.

DRĂGOIASA PEATBOG (SUCEAVA COUNTY) - UNPROTECTED SITE OF A GREAT BOTANIC IMPORTANCE

Constantin MARDARI*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastase Fătu” Botanic Garden

Drăgoiasa peat bog is located in the depression presenting the same name, in the Suceava County, at the limit of Bistrita Mountains and Calimani Mountains, at an altitude of about 1000 m. It includes an oligotrophic portion, with an area of approximately 1.5 ha with phytocenosis from *Vaccinio-Pinetum sylvestris* association and a eutrophic part, more extensive, of about 15 hectares, comprising of phytocoenosis from *Sphagno-Piceetum abietis*, *Carici pseudocyperici-Menyanthetum trifoliatae*, *Epilobio-Juncetum effusi* associations etc.

The peat bog is characterized by an increased diversity of both cormophyte and cryptogrammic species. Among the threatened or rare species in Romania, there, *Angelica archangelica*, *Trollius europaeus*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Menyanthes trifoliata*

etc. have been identified and *Ligularia sibirica* among the species threatened at European level. The main habitat type (according to HD 92/43/EEC) considered priority for conservation is 91D0* Bog woodland.

However, the swamp did not come into the attention of authorities in order to protect and conserve the species and the habitats where they grow. Moreover, the entire site is endangered because it is actively undergone drainage (channels have been made), it became a place for storage of waste of various types and numerous specimens of *Pinus sylvestris* are extracted and used in a variety purposes by the locals.

CONSERVAREA *EX SITU* A PLANTELOR RARE ȘI PERICLITATE ÎN UCRAINA

Mykyta PEREGRYM*

* Grădina Botanică O. V. Fomin, Centrul Educațional-Științific "Institutul de Biologie", Universitatea Națională Taras Schevchenko din Kiev, Ucraina

Ideea cultivării plantelor în grădinile botanice din Ucraina ca una dintre metodele eficiente de conservare a plantelor a fost formulată pentru prima dată de către M.I. Kotov și S. S. Kharkevich (1956). Practic, această idee a fost realizată în Grădina Botanică Națională M.M. Grishko de către V.G. Sobko în 1970 (Sobko, Gaponenko, 1996). El a realizat prima colecție cu plante vii de specii rare din flora spontană ucrainiană. În următorii 35 de ani au fost create colecții similare în majoritatea grădinilor botanice din Ucraina.

Doar 13 din cele 57 grădini botanice și dendroparcuri din Ucraina au publicat cataloage proprii în ultimii 23 de ani. Astfel, informațiile noi și complete despre colecții de plante rare, lipsesc în continuare, și realizările în cadrul obiectivului 8 al Strategiei Europene pentru Conservarea Plantelor 2008-2014 în Ucraina rămân neclare. Dar, am încercat verificarea gradului de reprezentare a speciilor de plante rare în grădinile botanice din Ucraina. Analiza cataloagelor arată că în colecțiile lor sunt incluse 39 de specii din Anexele Convenției de la Berna, ceea ce reprezintă 61,9% din totalul speciile din flora ucraineană, care sunt incluse în anexele Convenției de la Berna, 53 specii din Lista Roșie IUCN (50,0%), 62 specii din Lista Roșie Europeană (34,8%), 305 specii din Cartea Roșie a Ucrainei (49,9%). Aceste date par a fi destul de optimiste pentru realizarea punctului 1 din Obiectivul 8 al ESPC (European Strategy for Plant Conservation) până în anul 2014. Dar, pentru realizarea acestuia, grădinile botanice din Ucraina trebuie să rezolve problema informării și pentru început va trebui creată baza de date electronică a colecțiilor de specii de plante rare.

Există unele dificultăți în realizarea itemului 2 de la Obiectivul 8 al ESPC (European Strategy for Plant Conservation) până în anul 2014 în Ucraina, pentru că investigațiile de restaurare din țară nu au nici un sistem. Există doar încercări individuale de reintroducere a plantelor (aproximativ 20 de specii) desfășurate de către câțiva oameni de știință, dar majoritatea acestor rezultate nu sunt deocamdată publicate. Prin urmare, obiectivul principal este punerea în aplicare a chestionarului către grădinile botanice cu privire la cercetările de reintroducere a plantelor și de proiectare a unui programul general și a metodologiei.

Astfel, sperăm că Ucraina va realiza Obiectivul 8 al ESPC (European Strategy for Plant Conservation) până în anul 2014, dar sarcina de importanță semnificativă o reprezintă depășirea barierei informaționale. Această problemă poate fi rezolvată doar printr-o

cooperare strânsă între grădinile botanice, cu sprijinul financiar al organizațiilor guvernamentale și al altor structuri interesate.

***EX SITU* CONSERVATION OF RARE AND ENDANGERED PLANTS IN UKRAINE**

Mykyta PEREGRYM*

* O. V. Fomin Botanical Garden, Educational-Scientific Centre “Institute of Biology”, National Taras Shevchenko University of Kyiv, Ukraine

The idea about cultivation of plants in Ukrainian botanical gardens as one of the effective methods of plant conservation was firstly formulated by M. I. Kotov and S.S. Kharkevich (1956). Practically this idea was realized in the M. M. Grishko National Botanical Garden by V. G. Sobko in 1970 (Sobko, Gaponenko, 1996). He gathered the first living collection of rare species of the Ukrainian natural flora. During next 35 years analogical collections were created in the majority of Ukrainian botanical gardens.

Only 13 from 57 Ukrainian botanical gardens and dendroparks had published own catalogs during last 23 years. Thus, full modern information about Ukrainian living collections of rare plants are still lacking, and achievements in the realization of the Target 8 of the European Strategy for Plant Conservation 2008-2014 in Ukraine remain unclear. But, I have attempted to check the extent of representation of rare plant species in botanical gardens of Ukraine. The analysis of the catalogs show that their collections include 39 species from Annexes of the Bern Convention that is 61,9% from all species of the Ukrainian natural flora which are included in Annexes of the Bern Convention, 53 species from the IUCN Red List (50,0%), 62 species from the European Red List (34,8%), 305 species from the Red Data Book of Ukraine (49,9%). These data seems optimistic enough for realization of the Item 1 of the Target 8 of the ESPC to 2014. But, Ukrainian botanical gardens for realization of it must solve information problem and at the first the only electronic database of rare plant species collections must be created.

There are some problems with realization the Item 2 of the Target 8 of the ESPC to 2014 in Ukraine, because restoration investigations in the country haven't any system. It is only individual attempts of plant reintroduction (about 20 species) are carrying out by several scientists, but the majority of these results aren't published in meantime. Therefore the primary task is implementation of questionnaire of botanical gardens about their reintroduction investigation and design of general program and methodology.

Thus, hopefully, Ukraine will execute the Target 8 of the ESPC to 2014, but overcoming of information barrier is task of significant importance. This problem can be solved only by close cooperation between botanical gardens with financial support of the governmental and other interested organizations.

POSTERE

CERASTIUM DIFFUSUM PERS. – SPECIE NOUĂ PENTRU FLORA REPUBLICII MOLDOVA

Natalia JARDAN*, Andrei NEGRU**

* Rezervația „Codrii”, Lozova, Republica Moldova

** Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Republicii Moldova,
Chișinău

În Europa genul *Cerastium* cuprinde 58 de specii (Flora Europaea, 1976). În flora Republicii Moldova până în prezent au fost descrise 8 specii (Negru, 2007).

Conform cercetărilor efectuate în baza materialelor colectate pe teritoriul Rezervației „Codrii” a fost identificată pentru prima dată pentru flora Republicii Moldova specia - *Cerastium diffusum* Pers (fam. *Caryophyllaceae*). Preferă habitate uscate, locuri deschise, nisipoase și stâncării. Arealul speciei cuprinde SUA (California, Illinois) și Europa (extinzându-se spre nord până la sudul Suediei și spre est până la Ucraina).

După caracterele morfologice *C. diffusum* este o specie destul de asemănătoare cu *C. pumilum*. Caracterele morfologice comparativ – distinctive sunt indicate în continuare.

Nr.	<i>Cerastium diffusum</i>	<i>Cerastium pumilum</i>
1	Bractee erbacee	Bractee membranoasă până la 1/8 din lungimea ei
2	Petale mai scurte decât sepalele	Petale de lungimea sepalelor sau puțin mai lungi
3	Stamine 4 - 5	Stamine 5 - 10

În urma investigațiilor efectuate flora Republicii Moldova include 9 specii de *Cerastium*: *C. arvense* L., *C. brachypetalum* Desp. ex Pers., *C. diffusum* Pers, *C. holosteoides* Fries, *C. nemorale* Bieb., *C. perfoliatum* L., *C. pumilum* Curtis, *C. semidecandrum* L. și *C. sylvaticum* Waldst. et Kit.

CERASTIUM DIFFUSUM PERS. – NEW SPECIES FOR THE FLORA OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Natalia JARDAN*, Andrei NEGRU**

* “Codrii” Reserve, Lozova, Republic of Moldova

** Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of the Republic of
Moldova, Chisinau

The *Cerastium* genus in Europe comprises 58 species (Flora Europaea, 1976). Until now have been described 8 species of this genus in flora of the Republic of Moldova (Negru A., 2007).

According to realized researches based on collected materials on the territory of „Codrii” Reserve was identified for the first time in the Moldova’s flora the species -

Cerastium diffusum Pers. (fam. *Caryophyllaceae*). Prefers dry habitats, open, sandy and rocky spaces. The area of the species comprises U.S.A. (California, Illinois) and Europe (extending northward to southern Sweden and east to Ukraine).

Depending on the morphological characters *C. diffusum* is a species rather similar with *C. pumilum*.

Comparative - distinctive morphological characters are indicated below.

Nr.	<i>Cerastium diffusum</i>	<i>Cerastium pumilum</i>
1	Herbaceous bracts	Scarious bracts for up to 1/8 their length
2	Petals shorter than the sepals	Petals egualling or slightly longer than the sepals
3	Stamens 4 - 5	Stamens 5 - 10

As a result of investigations Moldova's flora includes 9 species of *Cerastium*: *C. arvense* L., *C. brachypetalum* Desp. ex Pers., *C. diffusum* Pers., *C. holosteoides* Fries, *C. nemorale* Bieb., *C. perfoliatum* L., *C. pumilum* Curtis, *C. semidecandrum* L. and *C. sylvaticum* Waldst. et Kit.

BUSCHIA LATERIFLORA (DC.) OVCZ. (RANUNCULACEAE JUSS.) ÎN FLORA BASARABIEI

Valentina CANTEMIR*, A. NEGRU*, Ana ȘTEFĂRȚA*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Republicii Moldova,
Chișinău

Sistemul formal al genului *Ranunculus* L. s.l., include o diversitate de specii (peste 600) care se deosebesc, atât prin criterii morfologice distinctive cât și din punct de vedere al localizării geografice, iar neomogenitatea morfologică a speciilor cuprinse a condiționat încercările cercetătorilor sistematicieni de a diviza acest gen într-un șir de grupări generice.

Din totalitatea speciilor genului *Ranunculus* L., *R. lateriflorus* DC. și *R. nodiflorus* L. prezintă deosebiri specifice cardinale și nu pot fi atribuite nici uneia din secțiunile genului *Ranunculus*. Argumentând specificul acestora, botanistul rus Ovczinikov P. (Овчиников П.Н., 1940) le evidențiază într-un gen nou *Buschia* Ovcz., numit în cinstea sistematicianului N. Busch (Н.А. Бущ).

În rezultatul prelucrării critice a materialelor herbarizate din Herbarul Grădinii Botanice a AȘM, atribuite genului *Ranunculus*, a fost depistat un exemplar de *Buschia lateriflora* (DC.) Ovcz. (*R. lateriflorus* DC.), colectat din sudul Basarabiei (Tatarbunar), de Zelenetzki N. V.

Din punct de vedere ecologic, genul *Buschia* aparține locurilor umede și mlăștinoase, uneori halofile. Se întâlnește și în ape de suprafață, formând un șir de modifiții ecologice. Formele terestre sunt mici (4-13 cm), ramificate, începând de la bază, cu internodii scurte; formele acvaticе (*Ranunculus lateriflorus forma natans* Gluck) sunt înalte până la 15-20 cm, slab ramificate, cu internodii lungi, frunze înguste. Între aceste forme există și modifiții de trecere.

BUSCHIA LATERIFLORA (DC.) OVCZ. (RANUNCULACEAE JUSS.) IN THE BESSARABIA'S FLORA

Valentina CANTEMIR*, A. NEGRU*, Ana ȘTEFĂRȚA*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of the Republic of Moldova, Chisinau

The formal system of the genus *Ranunculus* L. s. l includes a variety of species (over 600), which differ, both by morphologic criteria and in terms of geographical location. The morphological inhomogeneity of species imposes researchers to divide the genus into a series of generic groups. Within the totalities species of the genus *Ranunculus* L., the *R. lateriflorus* DC. and *R. nodiflorus* L present specific differences and cannot be attributed to any of the sections of the genus *Ranunculus*. Arguing these specifics, russian botanist Ovczinikov (П. Н. Овчиников, 1940) highlights it in a new genre, named *Buschia* Ovcz in honour of botanist N. Busch (Н. А. Буш). By critical processing of materials of Botanical Garden Herbarium of ASM, within the genus *Ranunculus* was tracked down a copy of *Buschia lateriflora* (DC.) Ovcz. (*R. lateriflorus* DC.), collected in the South of Basarabia (Tatarbunar) by Zelenetskii N. V. From an environmental point of view the genus *Buschia* belongs to wet and muddy places, sometimes in freshwaters, forming a series of modifications. Terrestrial forms are small (4-13 cm), branched from the base; aquatic forms (*Ranunculus lateriflorus*, the form *natans* Gluck) are higher (15-20 cm) and sparsely branched, with long narrow leaves. Crossing modifications may exist between these forms.

GENUL *PILOSELLA* HILL. ÎN FLORA BASARABIEI

Olga IONIȚA*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Republicii Moldova, Chișinău

Hieracium L. s. l. fiind unul dintre cele mai polimorfe, complicate și voluminoase genuri de magnoliofite din flora Holarcticii în prezent este considerat de către un șir de autori ca două genuri separate: *Hieracium* L. s. str. – Vulturică și *Pilosella* Hill – Vulturică (familia *Asteraceae* Dumort., subtribul *Hieraciinae* Dumort., tribul *Cichorieae* Lam. et DC.).

Genul *Pilosella* descris de către Hill (1756) curând după publicarea (evulgarea) genului *Hieracium* (Linnaeus, 1753), timp îndelungat n-a fost acceptat ca unitate taxonomică generică independentă dar considerată ca unitate taxonomică cu statut de subgen – *Pilosella* (Gray, 1821) sau secție – *Piloselloidea* (Koch, 1837) din cadrul genului *Hieracium* s. l.

Caracterele de bază ce delimitează genul *Pilosella* Hill de *Hieracium* L. s. str. țin de structura achenei, sunt esențial distinctive, ceea ce ne determină să acceptăm separarea speciilor anterior atribuite la genul *Hieracium* L. s. l. din flora Basarabiei.

În rezultatul investigațiilor floristice și taxonomice ale genului *Pilosella* Hill în flora teritoriului cercetat au fost stabilite 11 specii: *P. officinarum* F. Schultz et Sch. Bip., *P. aurantiaca* F. Schultz et Sch. Bip., *P. praealta* (Vill ex Gochn.) F. Schultz et Sch. Bip., *P. piloselloides* (Vill.) Sojak, *P. glaucescens* (Bess.) Sojak, *P. echioides* (Lum.) F. Schultz et Sch. Bip., *P. caespitosa* (Dumort.) P. D. Sell et C. West, *P. cymosa* (L.) F. Schultz et Sch. Bip., *P. lactucela* (Wallr.) P. D. Sell et C. West, *P. rojowskii* (Rehm.) Schljak. și *P.*

flagellare (Willd.) Arv.-Touv., dintre care ultimele 3 sunt taxoni noi, recent depistați pentru flora în studiu. După analiza datelor corologice concludem că din toate speciile evidențiate, 6 sunt rare.

Au fost stabilite particularitățile biomorfologice și ecologice ale taxonilor, s-a întocmit cheia pentru determinarea speciilor de *Vulturică*.

PILOSELLA HILL. GENUS IN THE BESSARABIA'S FLORA

Olga IONIȚA*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of the Republic of Moldova, Chisinau

Hieracium L. s.l. being one of the most polymorphic, complicated and bulky genera of the magnoliophyte from the Holarctic flora, is considered nowadays by a large number of the authors as two separated genera *Hieracium* L. s. str. and *Pilosella* Hill (*Asteraceae* Dumort family, *Hieraciinae* Dumort. subtribe, *Cichorieae* Lam et DC tribe).

Pilosella genus described by Hill (1756) soon after publication of the *Hieracium* genus (Linnaeus, 1753), hasn't been accepted as an independent generic taxonomic unit for a long time, considered as a taxonomic unit with status of the subgenus - *Pilosella* (Gray, 1821) or section - *Piloselloidea* (Koch, 1837) within the *Hieracium* genus.

The most important characters that separate the *Pilosella* from the *Hieracium* genus are related to the achen structure, are essentially distinctive, that determine us to accept the separation of species previously assigned to the *Hieracium* genus from Bessarabia's flora.

As a result of floristic and taxonomic investigations of the *Pilosella* genus within the flora of the studied territory have been established 11 species: *P. officinarum* F. Schultz et Sch. Bip., *P. aurantiaca* F. Schultz et Sch. Bip., *P. praealta* (Vill ex Gochn.) F. Schultz et Sch. Bip., *P. piloselloides* (Vill.) Sojak, *P. glaucescens* (Bess.) Sojak, *P. echioides* (Lumn.) F. Schultz et Sch. Bip., *P. caespitosa* (Dumort.) P. D. Sell et C. West, *P. cymosa* (L.) F. Schultz et Sch. Bip., *P. lactucela* (Wallr.) P. D. Sell et C. West, *P. rojowskii* (Rehm.) Schljak. și *P. flagellare* (Willd.) Arv.-Touv., the last three are new taxa recently detected for the flora in the study. After chorological analysis, has been concluded that 6 species are rare.

Ecological and biomorfological characteristics of taxa have been established, the determination key of the *Pilosella*'s species has been drawn.

REVIZIA TAXONOMICĂ ȘI COROLOGICĂ A FAMILIEI ORCHIDACEAE DIN HERBARUL UNIVERSITĂȚII "AL. I. CUZA" DIN IAȘI

Irina IRIMIA*

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Revizia exemplarelor din familia *Orchidaceae* din herbarul Universității “Al. I. Cuza” din Iași [I] s-a realizat pe baza a 1039 coli de herbar din diferite regiuni ale României. Toate colile de herbar din familia *Orchidaceae* au fost verificate și redeterminate. Numărul total al genurilor din colecție este de 23. Exemplarele studiate au fost colectate în perioada 1895-2005, urmărindu-se astfel și dinamica intrării speciilor în

colecție. Aceste date au fost utilizate pentru realizarea unor hărți de distribuție parțială a taxonilor în România. Materialul prelucrat a fost introdus în baza de date a herbarului.

TAXONOMIC AND CHOROLOGIC REVISION OF THE FAMILY *ORCHIDACEAE* IN THE HERBARIUM OF “AL. I. CUZA” UNIVERSITY OF IAȘI

Irina IRIMIA*

* “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology

The revision of specimens of the family *Orchidaceae* in the herbarium of “Al. I. Cuza” University of Iași (I) was realized on the basis of 1039 sheets of herbarium from different regions of Romania. All specimens of family *Orchidaceae* were reviewed and redetermined. The total number of genus is 23. These specimens were collected in the period 1895-2005, aiming to discover dynamic of specimens' entry into the collection. These data were used for the realization of maps of the partial distribution of taxa in Romania. The processed material was inserted into the database herbarium.

DIVERSITATEA FLORISTICĂ A ARIEI PROTEJATE ANTONEȘTI

Victoria COVALI*

* Universitatea Liberă Internațională din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Aria protejată Antonești, reprezintă un sector de luncă inundabilă a râului Prut. Este amplasată la vest de satul Antonești, raionul Cantemir, pe o suprafață de 93,6 ha. Pe parcursul anilor 2010-2011 au fost efectuate cercetări, cu scopul evaluării diversității floristice.

În rezultatul investigațiilor a fost stabilit că genofondul ariei protejate Antonești include 110 specii de plante vasculare ce aparțin la 80 de genuri și 38 de familii. Compoziția floristică a arei protejate a fost analizată sub aspect biologic, geografic, ecologic, economic.

Au fost evidențiate 6 specii de plante rare protejate, dintre care 2 specii incluse în Cartea Roșie a R. Moldova, 1 specie ocrotită la nivel internațional.

FLORISTIC DIVERSITY OF THE ANTONESTI PROTECTED AREA

Victoria COVALI*

* Free International University of Moldova, Chisinau, Republic of Moldova

Protected area Antonesti represent a sector of flooded meadow of the Prut river. It is situated on the west side of the Antonesti village, Cantemir rayon, and has a surface of 93,6 ha. Scientific researches for evaluation the floristic diversity were done during 2010-2011 years.

In the result of research were established that the genetic fund of the Antonesti protected area includes 110 species of vascular plants from 80 genes and 38 families.

Floristic composition, from the biologic, ecologic, geographic, economic, point of view, was analyzed. It was identified 6 species of rare protected species, from which: 2 species are included in the Red Book of Moldova and one specie is protected at the global level.

COROLOGIA LA SPECIA *ARTEMISIA ANNUA* L. (*ASTERACEAE*) ÎN ROMÂNIA

Monica Luminița BADEA^{*}, Ioana Marcela PĂDURE^{*}, S. ȘTEFĂNUȚ^{},
Vasile CIOCĂRLAN^{*}, Liliana BĂDULESCU^{*}**

^{*} Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București

^{**} Institutul de Biologie, București

Lucrarea prezintă date referitoare la corologia speciei *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*) în România. *Artemisia annua* L. este o specie comună și larg răspândită în România. Această specie este considerată plantă medicinală și este folosită în terapie, în diferite boli. Date cu privire la corologia și distribuția speciei *Artemisia annua* sunt prezentate folosind referințe bibliografice, numeroase informații de la diferite herbare din România și date colectate de pe teren. Este prezentată o hartă de corologie originală folosind coordonatele GEOCOD.

THE CHOROLOGY OF *ARTEMISIA ANNUA* L. (*ASTERACEAE*) IN ROMANIA

Monica Luminița BADEA^{*}, Ioana Marcela PĂDURE^{*}, S. ȘTEFĂNUȚ^{},
Vasile CIOCĂRLAN^{*}, Liliana BĂDULESCU^{*}**

^{*} University of Agronomical Sciences and Veterinary Medicine Bucharest

^{**} Institute of Biology, Bucharest

The paper presents chorological data concerning *Artemisia annua* L. (*Asteraceae*) in Romania. *Artemisia annua* is a common and widespread species throughout Romania. This species is considered medicinal herb and is used in therapy in various diseases. Chorological data regarding *Artemisia annua* L. distribution are presented using bibliographical information, numerous data from different Herbaria of Romania and data collected from fieldwork. An important revision of voucher specimens was performed. An original chorological map using GEOCOD coordinates is presented.

CARACTERIZAREA UNOR ASOCIAȚII VEGETALE HALOFILE DIN BAZINUL HIDROGRAFIC VALEA MORIȘTII (Jud. BOTOȘANI)

Corneliu TĂNASE^{*}

^{*} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

Vegetația din bazinul hidrografic Valea Morii aparține în cea mai mare parte zonei de silvostepă, unde vegetația ierboasă ocupă suprafețe întinse în lungul văilor, fiind constituită dintr-o floră xerofilă ce conține numeroase elemente pontice și mediteraniene. Pajiștile halofile se întâlnesc frecvent pe coastele înclinate, cu pante de 5-10° sau în lungul

văii, sub formă de vetre mai mici sau mai mari. Sărăturile din zona studiată au un grad de diferențiere mare sub aspectul concentrației în săruri. În consecință, diversitatea cenotică este relativ mare, având în vedere suprafața bazinului. Climatul subarid și substratul în general sărac în elemente nutritive cu întinse suprafețe afectate de procese de salinizare favorizează menținerea acestor grupări vegetale. În această lucrare sunt identificate, descrise și analizate sinecologic, un număr de șase asociații vegetale halofile din bazinul Valea Morîștii ce aparțin claselor *THERO – SALICORNIETEA* (Pignatti 1953) R. Tx. In R. Tx. et. Oberd 1958 și *PUCCINELLIO – SALICORNIETEA* Țopa 1939.

CHARACTERIZATION OF SOME VALEA MORIȘTII (BOTOȘANI COUNTY) HYDROGRAPHIC BASIN'S HALOPHILIC PLANT ASSOCIATION

Corneliu TÂNASE*

* "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Faculty of Biology

The Valea Morîștii hydrographic basin vegetation pertains mostly to the silvosteppe area, where the herbal vegetation occupies vast spaces along the hollows, composed from a xerophilic flora with numerous pontic and mediterranean elements. The halophilic meadows are frequently encountered on slanting flanks, with 5-10° inclination, or along the valley, as smaller or wider cut-offs. The saltings from the studied area have a higher differentiation grade in salt concentration. Hence, the cenotic diversity is relatively high, considering the basin's surface. The subarid climate and the generally gaunt substrate with extended salinization altered areas favor these vegetal groups' conservation. In this study six Valea Morîștii basin halophilic plant associations, pertaining to *THERO – SALICORNIETEA* (Pignatti 1953) R. Tx. In R. Tx. et. Oberd 1958 and *PUCCINELLIO – SALICORNIETEA* Țopa 1939 classes, are identified, described and sinecologically analyzed.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA VEGETAȚIEI CORMOFITICE DIN ETAJUL SUBALPIN AL BAZINULUI HIDROGRAFIC LĂTORIȚA (JUDEȚUL VÂLCEA)

Elena Daciana ANGHEL*

* Universitatea din București, Facultatea de Biologie

În această lucrare se realizează o sinteză a cercetărilor noastre sociologice privind comunitățile cormofitice din structura covorului vegetal din etajul subalpin al bazinului hidrografic Lătorița, finalizate prin identificarea și monitorizarea a 18 asociații, 5 arbustive (*Campanulo abietinae-Vaccinietum myrtilli* Boșcaiu 1971; *Rhododendro myrtilfolii-Vaccinietum* (Borza 1959) Boșcaiu 1971; *Junipero-Bruckenthalietum spiculifoliae* Horvat 1936; *Vaccinio-Juniperetum communis* Kovács 1979; *Rhododendro myrtilfolii-Pinetum mugo* Borza 1959 em Coldea 1986) și 13 erbacee (*Violo declinatae-Nardetum strictae* Simion 1966; *Potentillo ternatae-Festucetum airoidis* Boșcaiu 1971; *Poëtum mediae* Csűrös & al. 1956; *Orechloa distichae-Juncetum trifidi* Szafer & al. 1927; *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925; *Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis* Pușcaru & al. 1956; *Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis* Boșcaiu & al. 1972;

Aconitetum taurici Borza 1934 ex Coldea 1990; *Sileno lerchenfeldianae*-*Potentilletum haynaldianae* (Horvat, Pawłowski & Walas 1937) Simon 1958; *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. & al. 1939; *Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae* (Morariu 1939) Coldea 1983; *Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoidis* Boşcaiu 1971; *Arenarietum biflorae* Voik 1976). Fiecare asociație este caracterizată utilizând drept criterii spectrele floristice, al bioformelor, geoelementelor și valorile unor indici ecologici. Fiind primele studii de acest gen în teritoriul menționat, toate date sunt inedite.

Analiza retrospectivă ca și raportarea datelor noastre la cele similare din literatura de specialitate referitoare la teritoriile învecinate au reliefat efectele negative ale factorilor zoo-antropogeni concretizate prin reducerea suprafeței ocupate de tufărișurile subalpine cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium* și expansiunea suprafețelor populate de *Nardus stricta*.

Datele înregistrate au stat la baza elaborării unui proiect privind îmbunătățirea protocoalelor de monitorizare și de management ecologic al teritoriului investigat.

CONTRIBUTIONS TO KNOWLEDGE OF CORMOPHYTIC VEGETATION FROM THE SUBALPINE FLOOR OF LATORIȚA HYDROGRAFIC BASIN (VALCEA COUNTY)

Elena Daciana ANGHEL*

* University of Bucharest, Faculty of Biology

In the present paper, we tried to synthesize our sociological research of cormophytic communities found in the structure of the vegetation cover from the subalpine floor of Latorița hydrographic basin, into a set of results finalized by the identification and observation of 18 associations, of which 5 are shrubby (*Campanulo abietinae-Vaccinietum myrtilli* Boşcaiu 1971; *Rhododendro myrtifolii-Vaccinietum* (Borza 1959) Boşcaiu 1971; *Junipero-Bruckenthalietum spiculifoliae* Horvat 1936; *Vaccinio-Juniperetum communis* Kovács 1979; *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugo* Borza 1959 ex Coldea 1986) and 13 are herbaceous (*Viola declinatae-Nardetum strictae* Simion 1966; *Potentillo ternatae-Festucetum airoidis* Boşcaiu 1971; *Poëtum mediae* Csűrös & al. 1956; *Orechloa distichae-Juncetum trifidi* Szafer & al. 1927; *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925; *Seslerio bielzii-Caricetum sempervirentis* Puşcaru & al. 1956; *Carici dacicae-Plantaginetum gentianoidis* Boşcaiu & al. 1972; *Aconitetum taurici* Borza 1934 ex Coldea 1990; *Sileno lerchenfeldianae-Potentilletum haynaldianae* (Horvat, Pawłowski & Walas 1937) Simon 1958; *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. & al. 1939; *Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae* (Morariu 1939) Coldea 1983; *Soldanello pusillae-Plantaginetum gentianoidis* Boşcaiu 1971; *Arenarietum biflorae* Voik 1976). Each association is characterized using as criteria the floristic element, bioform and geoelement spectra and the values of some ecological indices. We stress that our study is the first of its kind in the above mentioned territory and therefore, innovative.

Retrospective analysis, as well as comparison of our data with those from specialized literature referring to vicinal territories showed negative effects of zoo-anthropogenous factors such as the reduction of the area populated by subalpine shrubs of

Pinus mugo and *Rhododendron myrtifolium* and the expansion of areas populated by *Nardus stricta*.

Our recorded data formed the basis of a project to improve the protocols of observation and ecological management of the territory of interest.

COMPONENTA TAXONOMICĂ A COLECȚIILOR DE PLANTE ORNAMENTALE ERBACEE DIN GRĂDINA BOTANICĂ (I) A A.Ș.M.

Tatiana SÎRBU*

* Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei,
Chișinău, Republica Moldova

Lucrarea reflectă componența taxonomică actuală a colecțiilor de plante ornamentale erbacee din Grădina Botanică (I) a A. Ș. M. Pe parcursul a șase decenii genofondul a suportat diverse schimbări cantitative și calitative. Actualmente el însumează cca 1200 taxoni, reprezentanți ai filumului Magnoliophyta (Angiospermatophyta). Analiza taxonomică demonstrează apartenența speciilor la 66 familii și 247 genuri. Prevalează reprezentanții familiilor *Asteraceae* Dum. (305 taxoni), *Paeoniaceae* Rudolphi (200), *Iridaceae* Juss. (103), *Hemerocallidaceae* R.Br. (63), *Crassulaceae* DC (28), *Lamiaceae* Lindl. (26), *Cannaceae* Juss. (23), *Caryophyllaceae* Juss. (22), *Ranunculaceae* Juss. (19), *Brassicaceae* Burnett (18). Cele mai numeroase genuri: *Paeonia* L. (200), *Callisthephus* Ness. (108), *Iris* (80), *Chrysanthemum* L. (70), *Hemerocallis* L. (63), *Gladiolus* L. (33), *Tagetes* L. (28), *Canna* L. (23), *Sedum* L. (20). Flora spontană a Republicii Moldova este reprezentată de cca 170 specii de interes ornamental, spre exemplu: *Adonis vernalis* L., *Asparagus tenuifolius* Lam., *Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Clematis integrifolia* L., *C. recta*, *Convallaria majalis* L., *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam, *Dictamnus gymnostylis* Stev., *Galanthus elwezii* Hook.fil., *G. nivalis* L., *Primula veris* L., *Paeonia peregrina* Mill., *Potentilla alba* L., *Scilla bifolia* L., *Vinca minor* L. etc. Peste 40 specii alohtone și autohtone sunt atestate ca plante rare, în categorii diverse de periclitare, unele fiind incluse în Lista Roșie a IUCN și în Cartea Roșie a Republicii Moldova. Cea mai efectivă metodă de completare a colecțiilor o constituie expedițiile în teren și *Delectus Seminum*.

THE TAXONOMIC COMPOSITION OF HERBACEOUS ORNAMENTAL PLANTS COLLECTIONS IN BOTANICAL GARDEN (I) OF THE A. S. M.

Tatiana SÎRBU*

* Botanical Garden (Institute) of Academy of Sciences of Moldova,
Chisinau, Republic of Moldova

This paper reflects the current taxonomic composition of herbaceous ornamental plants collections in Botanical Garden (Institute) of the Academy of Sciences of Moldova. Over six decades the genetic fund has undergone various quantitative and qualitative changes. Currently it amounts about 1200 taxa representing phylum *Magnoliophyta* (Angiospermatophyta). The most numerous families are *Asteraceae* Dum. (305 taxa),

Paeoniaceae Rudolphi (200), *Iridaceae* Juss. (103), *Hemerocallidaceae* R.Br. (63), *Crassulaceae* DC (28), *Lamiaceae* Lindl. (26), *Cannaceae* Juss. (23), *Caryophyllaceae* Juss. (22), *Ranunculaceae* Juss. (19), *Brassicaceae* Burnett (18). The many genres: *Paeonia* L. (200), *Callisthephus* Ness. (108), *Iris* (80), *Chrysanthemum* L. (70), *Hemerocallis* L. (63), *Gladiolus* L. (33), *Tagetes* L. (28), *Canna* L. (23), *Sedum* L. (20). The native flora of the Republic of Moldova is represented by about 170 species of ornamental value: *Adonis vernalis* L., *Asparagus tenuifolius* Lam., *Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Clematis integrifolia* L., *C. recta* L., *Convallaria majalis* L., *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam, *Dictamnus gymnostylis* Stev., *Galanthus elvezii* Hook. fil, *G. nivalis* L., *Primula veris* L., *Paeonia peregrina* Mill., *Potentilla alba* L., *Scilla bifolia* L., *Vinca minor* L. etc. More than 40 allohtone and native species are certified as rare in the various categories of endangerment, some of which are included in the IUCN Red List and Red Book of Republic Moldova. The most efective method of completing the collections are the field expeditions and *Delectus seminum*.

UNELE ASPECTE LEGATE DE INTRODUCEREA IN CULTURĂ A SPECIEI CU VALOARE DECORATIVĂ *ACONITUM DEGENII* GAYER

Constantin MARDARI^{*}, Cătălin TĂNASE^{}, Lucia DRAGHIA^{***},
Ciprian BÎRSAN^{*}**

^{*} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

^{**} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

^{***} Universitatea „Ion Ionescu de la Brad” Iași

Conservarea *ex situ* este cea mai importantă modalitate prin care o Grădină Botanică poate contribui la conservarea biodiversității. Una dintre multiplele direcții prin care se poate realiza conservarea *ex situ* este diversificarea colecțiilor de plante spontane cu valoare decorativă.

Aconitum deganii Gayer este o specie ierboasă, perenă și toxică, cu arealul în Munții Alpi și Carpați, întâlnită sporadic la margini de păduri în aceste zone montane. Această specie a fost studiată în perioada 2009-2011, pentru evidentiarea unor aspecte de cultura în condițiile de mediu specifice Grădinii Botanice din Iași. Pentru acesta au fost colectate semințe, rizomi și indivizi din habitatele naturale, care ulterior au fost introduse în câmpurile de cultură experimentale. S-au realizat comparații între perioadele de înflorire, o serie de caractere calitative (cum ar fi culoarea florilor) și cantitative (numărul florilor, frunzelor și ramificațiilor tulpinii, înălțimea plantelor, lungimea rizomilor) atât la indivizi obținuți în cultură cât și la indivizi din habitatele naturale. S-a observat că, în condiții de cultură, plantele de *Aconitum deganii* Gayer își păstrează (aproximativ aceleași caractere cantitative) și chiar îmbunătățesc (o perioadă mai lungă de înflorire) caracterele decorative fără ca acestea să fie deteriorate sau diminuate. Din punct de vedere morfo - anatomic nu au fost evidentiare diferențe semnificative.

SOME ASPECTS REGARDING THE CULTIVATION OF SPECIES WITH DECORATIVE VALUE *ACONITUM DEGENII* GAYER

Constantin MARDARI*, Cătălin TĂNASE**, Lucia DRAGHIA***, Ciprian BÎRSAN*

* "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, "Anastase Fătu" Botanic Garden

** "Alexandru Ioan Cuza" University, Faculty of Biology

*** "Ion Ionescu de la Brad" University Iași

Ex situ conservation is the most important way through a Botanic Garden contributes to biodiversity conservation. One of the multiple directions of *ex situ* conservation is the diversification of the collections with spontaneous cormophytes presenting decorative value.

Aconitum degenii Gayer is an herbaceous, perennial and toxic species with the areal in Alps and Carpathian Mountains, sporadically met at forest's margins. This species has been studied in 2009-2011 period in order to observe its behavior in the environmental conditions characteristic to the Botanic Garden of Iași. To accomplish this aim seeds, rhizomes and individuals have been collected from the wild and introduced in experimental fields. Comparisons between flowering periods, qualitative (color of the flowers) and quantitative (number of the flowers, leaves and ramifications, plants height, rhizomes length) decorative characters of both cultivated and spontaneous individuals have been realized. It was observed that *Aconitum degenii* Gayer individuals are keeping (almost the same quantitative characteristics) and even improve (longer flowering period) their decorative characteristics without being deteriorated or diminished. From the morpho-anatomical perspective none significant differences have been observed.

IMPACTUL NUTRIENȚILOR ATMOSFERICI ASUPRA FRECVENȚEI CIUPERCILOR LICHENIZATE ÎN CENTRELE URBANE

Diana Mihaela PÎNDARU***, Cătălin TĂNASE*, Cecilia ARSENE**, Romeo Iulian OLARIU**

* Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Chimie

Biologia ciupercilor lichenizate, ecologia și sensibilitatea acestora la modificarea concentrațiilor poluanților din aer sunt considerate premise favorabile în utilizarea ca bioindicatori sau biomonitori în studiile de impact. Modificările semnificative din ultimii ani în distribuția acestor organisme, evidențiază frecvența și diversitatea redusă în centrele urbane datorită surselor de poluare a aerului.

Cercetările vizează impactul nutrienților atmosferici asupra frecvenței speciilor *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. și *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg (Fungi, Ascomycota) în municipiul Iași. Coeficientul de feofitinizare exprimat ca un raport între clorofila *a* și feofitina *a* (OD435/OD415) furnizează indicații asupra integrității clorofilei din fotobiont. Comparativ cu valoarea de referință de 1,4 a coeficientului de feofitinizare, atât pentru specia *Xanthoria parietina* cât și pentru *Phaeophyscia orbicularis*, valorile determinate nu au depășit valoarea 1, datorită impactului poluării în zona studiată. Pentru

ambele specii, spectrele de absorbție UV-VIS au evidențiat prezența unor maxime în intervalul 240-360 nm, ceea ce relevă prezența unor metaboliți secundari de tipul depsidelor, depsidonei și derivaților dibenzofuranici identificați în componentele talului.

IMPACT OF THE ATMOSPHERIC NUTRIENTS ON THE FREQUENCY LICHENIZED FUNGI IN URBAN AREAS

Diana Mihaela PÎNDARU^{*,}, Cătălin TĂNASE^{*}, Cecilia ARSENE^{**},
Romeo Iulian OLARIU^{**}**

^{*}“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Faculty of Biology

^{**}“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Faculty of Chemistry

Lichenized fungi biology, ecology and their sensitivity toward changes in air pollutant concentrations are major characteristics used in selecting these species as indicators or biomonitors in impact studies. Significant changes in last years in the distribution of these organisms, reveals the frequency and diversity reduced in urban areas most probably due to many sources of air pollution.

The research aimed the atmospheric nutrient impact on the frequency of *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. and *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg (Fungi, Ascomycota) species in Iasi region. Phaeophytinization coefficient expressed as a ratio of chlorophyll a and phaeophytin a (OD435/OD415) provides information on the integrity of photobiont chlorophyll. Compared to the reference value of 1.4 for the phaeophytinization coefficient in the present work both *Xanthoria parietina* and *Phaeophyscia orbicularis* gave phaeophytinization coefficients with values lower than 1, most probably due to the impact of air pollution in the studied areas. For both lichenized fungi species, UV-VIS spectra showed the presence of absorption bands with maxima in the 240-360 nm wavelength range, an observation which allows us to suggest the possible presence of secondary metabolites such as depsides, depsidones and dibenzofurane derivatives in the thallus components.

LISTA PARTICIPANȚILOR LA SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC

- ADUMITRESEI Lidia** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- ADUMITROAE Mihăiță-Gabriel** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- ALEXANDROV Eugeniu** – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Republica Moldova
- AMIȘCULESEI Ana-Maria** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- ANASTASIU Paulina** – Universitatea din București, Facultatea de Biologie, Grădina Botanică „Dimitrie Brandză”
- ANDRO Anca** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- ANGHEL Daciana** – Universitatea București, Facultatea de Biologie
- APOSTU Andreea** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- ASOFIEI Corina** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- AXINI Monica** – Grupul de Cercetare și Educație Ecologică “Monachus” Constanța
- BADEA Monica** – USAMV-București, Facultatea de Horticultură
- BAGRIN Ecaterina** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- BALAEȘ Tiberius** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- BÎRSAN Ciprian** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- BOZ Irina** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- BREZEANU Creola** – Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău
- BREZEANU PETRE MARIAN** – Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău
- BUGA Eugenia** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- BUNU Ionela** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- BURDUHOS Camelia** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- BURLACU Mary-Louise** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- CANTEMIR Valentina** – Grădina Botanică a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova
- CAZANGIU Tiberiu** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- CĂLUGARU Tatiana** – Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor Chișinău, Republica Moldova
- CERNAT Elena Laura** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- CHIFU Toader** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- CHINAN Vasilică Claudiu** – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

CHISNICEAN Lilea – Grădina Botanică a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

CIOBANU Iustina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

CIOCĂRLAN Vasile – Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

CIORCHINĂ Nina – Grădina Botanică a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

COJOCARIU Ana – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

COMĂNESCU Petronela – Universitatea din București, Grădina Botanică „Dimitrie Brandză”

COȘMAN Sergiu – Institutul Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară a Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Republica Moldova

COVALI Victoria – Universitatea Liberă Internațională din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

CRĂȘMARU Alina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

CRISTEA Vasile – Grădina Botanică „Alexandru Borza”, Cluj-Napoca

DĂNILĂ Doina – Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Științe Biologice București /Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț

DEREVENKO Tatiana – Grădina Botanică a Universității Naționale Yuriy Fedkovich, Cernăuți, Ucraina

DIAC Denisa Sebastiana – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

DONȚU Natalia – Universitatea de Stat din Moldova

DOROFTEI Andrei Cristian – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

DOROFTEI Mihai – Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea

DUMITRAȘ Adelina – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

ENI Olga – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie

FILOTE Cătălina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

GAIDARZHY Marina – Grădina Botanică A.V. Fomin a Universității Naționale Taras Shevchenko Kiev, Ucraina

GAȚU Iuliana – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

GHERMAN Cecilia – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

GILLE Elvira – Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț

GOIA Irina – Universitatea „Babeș-Bolyai”, Catedra de Taxonomie și Ecologie, Cluj-Napoca

GOSTIN Irina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

IFRIM Camelia – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasia Fătu”

IONITĂ Radu – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

IONIȚA Olga – Grădina Botanică a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

IRIMIA Irina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

JARDAN Natalia – Rezervația „Codrii”, Lozova, Republica Moldova

KUZMANOVIĆ Nevena – Institutul de Botanică și Grădina Botanică Jevremovac, Belgrad, Serbia

LACZI Eniko – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

LUPU Gabriel – Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea

MAFTEI George Eugen – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

MARDARI Constantin – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

MARTIN Valentina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

MAZĂRE Georgel – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

MĂLAI-MARE Dumitru – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie

MIAUTĂ Nela – Ministerul Mediului și Pădurilor, București

MIHALACHE Mihaela – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

MITITIUC Mihai – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

MURARIU Monica – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

NEGREAN Gavril – Grădina Botanică „Dimitrie Brândză” București

NIȚĂ Eugenia – Universitatea din București, Grădina Botanică „Dimitrie Brandză”

OLARU Florentina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

OPREA Adrian – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice, Filiala Institutul de Cercetări Biologice Iași

OROIAN Silvia – Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, Facultatea de Farmacie, Departamentul de Botanică Farmaceutică Tg Mureș

ORUC Ibadli – Academia Națională de Științe Azerbaidjan, Grădina Botanică Centrală, Baku, Azerbaidjan

PEREGRYM Mykyta – Grădina Botanică O. V. Fomin, Centrul Educațional-Științific „Institutul de Biologie”, Universitatea Națională Taras Schevchenko din Kiev, Ucraina

PINTEA Maria – Institutul de Cercetări pentru Horticultură și Tehnologii Alimentare (ICHTA), Chișinău, Republica Moldova

PIȚUC Maria – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

PÎNDARU Diana Mihaela – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

POHODNICARU Ana Maria – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geografie și Geologie

POP (BOANCA) Păunița Iuliana – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

POPA Mădălina – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

POPA Mihaela – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

POSTOLACHE Gheorghe – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

PRICOPE Gabriela – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

PUȘCAȘ Mihai – Grădina Botanică „Al. Borza” Cluj Napoca

RAICU Mirela – Grădina Botanică „D. Brândză” București

ROTARU Alexandru – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

RUDIK Galina – Grădina Botanică A.V. Fomin a Universității Naționale Taras Shevchenko Kiev, Ucraina

SĂMĂRGHIȚAN Mihaela – Muzeul județean Mureș, Departamentul de Științe naturale, Târgu-Mureș

SCHIN Carmen – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

SCHIN Diana – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Drept

SEDCENCO Maria – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

SEIMOV Resad – Academia Națională de Științe Azerbaidjan, Grădina Botanică Centrală, Baku, Azerbaidjan

SENIC Iurie – Institutul de Cercetări pentru Horticultură și Tehnologii Alimentare (ICHTA), Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Chișinău, Republica Moldova

SFECLĂ Irina – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

SINGUREANU Valentin – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

ȘÎRBU Anca – Universitatea din București

ȘÎRBU Culiță – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” din Iași

ȘÎRBU Ion – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

ȘÎRBU Tatiana – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

SMARANDACHE Daniela – Universitatea din București, Facultatea de Biologie, Grădina Botanică „D. Brandza”

STRATU Anișoara – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

ȘTEFAN Nicolae – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

ȘTEFANACHE Camelia – Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Științe Biologice București / Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul” Piatra Neamț

TĂNASE Cătălin – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

TĂNASE Corneliu – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

TĂNĂSESCU Violeta – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

TELEUȚĂ Alexandru – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

TOMA Constantin – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
TROFIM Alina – Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova
TURTUREANU Pavel Dan – Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie, Catedra de Taxonomie și Ecologie, Cluj-Napoca
ȚÎMBALÎ Valentina – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova
ȚÎȚEI Victor – Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova
VÂNTU Smaranda – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
VLADIMIR Todiraș – Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică
ZAMFIRESCU Oana – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
ZAMFIRACHE Maria-Magdalena – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie