



UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI



FACULTATEA DE BIOLOGIE
LABORATORUL DE BIOLOGIE VEGETALĂ



GRĂDINA BOTANICĂ „ANASTASIE FĂTU” IAȘI



UNIVERSITATEA „BABEȘ-BOLYAI” CLUJ-NAPOCA



FACULTATEA DE BIOLOGIE ȘI GEOLOGIE
DEPARTAMENTUL DE TAXONOMIE ȘI ECOLOGIE



GRĂDINA BOTANICĂ „ALEXANDRU BORZA”



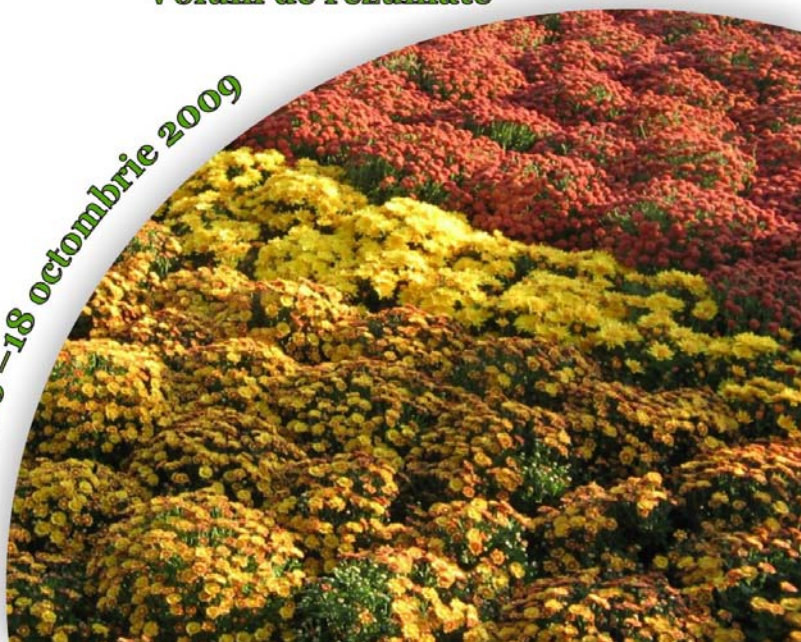
SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC

CONSERVAREA DIVERSITĂȚII PLANTELOR

IN SITU ȘI EX SITU

Volum de rezumate

IAȘI, 16 –18 octombrie 2009



Conservarea diversității plantelor
in situ și ex situ
Volum de rezumate
IAȘI, 16 - 18 octombrie 2009



“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași



Faculty of Biology
Laboratory of Vegetal Biology



“Anastase Fătu” Botanic Garden



“Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca



Faculty of Biology and Geology
Department of Taxonomy and Ecology



“Alexandru Borza” Botanic Garden



SCIENTIFIC SYMPOSIUM

In situ and ex situ

Plant Diversity Conservation

Abstracts

IAȘI, 16th - 18th October 2009



EDITURA UNIVERSITĂȚII „ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI

2009



Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași



Facultatea de Biologie
Laboratorul de Biologie Vegetală



Grădina Botanică „Anastase Fătu”



Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca



Facultatea de Biologie și Geologie
Departamentul de Taxonomie și Ecologie



Grădina Botanică „Alexandru Borza”



SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC

Conservarea diversității plantelor

in situ și ex situ

Volum de rezumate

IAȘI, 16 - 18 octombrie 2009



EDITURA UNIVERSITĂȚII „ALEXANDRU IOAN CUZA” IAȘI

2009

Redactor: Dana Lungu
Tehnoredactor: Monica Murariu
Coperta: Monica Murariu
ISBN: 978-973-703-501-1

© Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2009
700109 - Iași, str. Pinului, nr. 1A, tel./fax: (0232) 314947

[http:// www.editura.uaic.ro](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
- Vasile CIOCÂRLAN**, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București
- Ioan BURZO**, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București
- Mihai MITITIUC**, 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
- Marcel PÂRVU**, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie
- Adrian OPREA**, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”

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
- Adrian OPREA**, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”
- Sorana MUNCACIU**, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Grădina Botanică „Alexandru Borza”
- Irina STĂNESCU**, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”

SECRETARIAT

- Monica MURARIU**, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”
- Ciprian BÎRSAN**, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”

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
Vasile CIOCÂRLAN, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest
Ioan BURZO, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest
Mihai MITITIUC, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology
Toader CHIFU, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology
Cătălin TĂNASE, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology
Marcel PÂRVU, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, Faculty of Biology and Geologie
Adrian OPREA, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasiu Fătu” Botanic Garden

ORGANIZING COMMITTEE

- Cătălin TĂNASE**, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Faculty of Biology
Vasile CRISTEA, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, Faculty of Biology and Geology
Adrian OPREA, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasiu Fătu” Botanic Garden
Sorana MUNCACIU, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, “Alexandru Borza” Botanic Garden
Irina STĂNESCU, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasiu Fătu” Botanic Garden


SECRETARIAT

- Monica MURARIU**, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasiu Fătu” Botanic Garden
Ciprian BÎRSAN, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, “Anastasiu Fătu” Botanic Garden

PROGRAMUL SIMPOZIONULUI

ORE / ZILE	16 octombrie 2009	17 octombrie 2009	18 octombrie 2009	
8 : 00	Hotel <i>Akademios</i> : sosirea și cazarea participanților	Sala <i>Senatului</i> : înregistrarea participanților		
8 : 30		<i>Facultatea de Biologie</i> : pregătirea comunicărilor și posterelor		
9 : 00		Sala <i>Senatului</i> : deschiderea lucrărilor sesiunii		
9 : 30		Sala <i>Senatului</i> : conferințe invitate Vasile CRISTEA, Mihai PUȘCAȘ Gheorghe COLDEA Henrik SJÖMAN		
10 : 40		<i>Facultatea de Biologie</i> , Sala B460: coffee-break		
11 : 00		<i>Facultatea de Biologie</i> : lucrări pe secții (sălile B465, B466 și B467)		<i>Grădina Botanică</i> : Deschiderea celei de-a XXXIII-a ediții a Expoziției <i>Flori de toamnă</i>
13 : 00		<i>Facultatea de Biologie</i> : coffee- break (Sala B460)		<i>Grădina Botanică</i> : cocktail
14 : 00		<i>Facultatea de Biologie</i> : discuții postere		
15 : 00	<i>Facultatea de Biologie</i> : lucrări pe secții (sălile B465, B466 și B467)			
18 : 00	Restaurant <i>Akademios</i> : cocktail			
19 : 00		Restaurant <i>Akademios</i> : masă festivă		

PROGRAMME OF THE SYMPOSIUM

PROGRAMME	16 th October 2009	17 th October 2009	18 th October 2009	
8 : 00	<i>Akademos Hotel:</i> Guest arriving and accommodation	<i>Senate Room:</i> registration of the participants		
8 : 30		<i>Faculty of Biology:</i> preparing for the proceedings		
9 : 00		<i>Senate Room:</i> official opening of the symposium		
9 : 30		<i>Senate Room:</i> plenary invited conferences Vasile CRISTEA, Mihai PUȘCAȘ, Gheorghe COLDEA Henrik SJÖMAN		
10 : 40		<i>Faculty of Biology (B460 room):</i> coffee-break		
11 : 00		<i>Faculty of Biology:</i> section presentations (B465, B466 and B467 rooms)		<i>Botanical Garden:</i> the inauguration of the XXXIII rd edition of the <i>Autumn Flower Exposition</i>
13 : 00		<i>Faculty of Biology:</i> coffee-break (B460 room)		<i>Botanical Garden:</i> cocktail
14 : 00		<i>Faculty of Biology:</i> discussions regarding the posters		
15 : 00		<i>Faculty of Biology:</i> section presentations (B465, B466 and B467 rooms)		
18 : 00		<i>Akademos Restaurant:</i> cocktail		
19 : 00	<i>Akademos Restaurant:</i> dinner			

COMUNICĂRI ÎN PLEN

SALA SENATULUI UNIVERSITĂȚII „ALEXANDRU IOAN CUZA”

MEDIUL ARCTIC: CONDIȚII ECOLOGICE ȘI VIAȚA ORGANISMELOR. STUDIU DE CAZ: REGIUNEA SVALBARD (NORVEGIA)

Vasile CRISTEA^{*}, Mihai PUȘCAȘ^{*}, Gheorghe COLDEA^{}**

^{*} Grădina Botanică „Al. Borza” Cluj-Napoca

^{**} Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca

Mediul arctic este deopotrivă extrem de interesant și cel mai afectat de schimbările climatice globale. Unul dintre proiectele de cercetare din cel de Al Șaselea Program Cadru al Comunității Europene (FP6 - **EcoChange**) își propune reevaluarea metodelor utilizate în modelarea impactului modificărilor la scara globală asupra biodiversității și ecosistemelor în Europa. Cele mai importante zone de studiu în cadrul acestui proiect sunt reprezentate deopotrivă de ariile muntoase importante ale Europei (Carpați și Alpi) și de mediul arctic (Scandinavia, Siberia și Arhipelagul Svalbard).

Comunicarea noastră, după o scurtă caracterizare ecologică a zonei arctice, se axează pe descrierea principalelor comunități terestre din tundra regiunii Svalbard, precum și pe direcțiile de cercetare dezvoltate aici de echipa proiectului.

O scurtă analiză biogeografică vine să argumenteze existența celor trei parcuri naționale și a două parcuri naturale, iar pe de altă parte să ofere o imagine mai clară asupra eventualelor corelații cu mediul alpin din Europa.

CHINA – MAMA GRĂDINILOR

Henrik SJÖMAN^{*}

^{*} Departamentul de Peisagistică, Design și Construcții. Universitatea Suedeză de Științe Agricole, SLU, Alnarp

În mod tradițional, un număr limitat de specii și genuri domină rezerva de plante lemnoase cultivate în spațiile verzi din orașe. Investigații recente efectuate în diverse orașe atât din Europa, și America de Nord demonstrează că relativ puține specii/genuri continuă să fie dominante în aceste spații urbane. Cu toate acestea, în ultimele decenii, o mare proporție din cele mai comune specii manifestă dificultăți crescânde în a face față mediului urban, ceea ce a condus la apariția multor boli la plantele lemnoase cultivate și la declinul acestora. Această tendință negativă, combinată cu amenințarea apariției altor boli și dăunători în viitor au condus la necesitatea unei repetate și semnificative argumentări a necesității pentru introducerea în cultură a unei mai variate palete de specii lemnoase

China este considerată drept cea mai bogată regiune din lume în privința numărului de specii de plante. Munții Qinling se află situați în Centrul Chinei, având un climat temperat și fiind considerați o zonă de trecere între nordul și sudul acestei țări. Acești munți găzduiesc o extrem de variată și bogată floră, cu reprezentanți atât din partea de nord, cât și din cea de sud. Provincia Shaanxi, unde se află de fapt Munții Qinling, numără nu mai puțin de 1224 de specii de arbori. Relativ nordica așezare a Munților Qinling, combinată cu altitudinile la care se află aceștia, a făcut posibil să identificăm mai multe habitate, unde speciile lemnoase sunt expuse la ierni reci și veri calde, cu perioade critice de secetă în timpul verilor, ceea ce face ca acest tip de climat să fie comparabil cu acela manifestat în timpul iernilor și verilor din orașele din centrul și vestul Europei.

PLENARY LECTURES SENATE ROOM

ARCTIC ENVIRONMENT: ECOLOGICAL CONDITIONS AND THE LIFE OF ORGANISMS. STUDY CASE: REGION OF SVALBARD (NORWAY)

Vasile CRISTEA^{*}, Mihai PUȘCAȘ^{*}, Gheorghe COLDEA^{}**

^{*}“Al. Borza” Botanic Garden of Cluj-Napoca

^{**}The Institute of Biological Research, Cluj-Napoca

The Arctic represents one the most exciting environment for study, but in the same time this area is already profoundly affected by the changing climate. The **Ecochange** project is supported by the European Commission's 6th Framework Programme and proposes to improve some of the modelling approaches used in assessing the impact of global changes on biodiversity and ecosystems in Europe. The main study cases within this project are located in some important mountain ranges of Europe (Carpathians and the Alps), as well as in the Arctic (Scandinavia, Siberia and Svalbard Archipelago).

After a short ecological characterization of the Arctic, our presentation aims to present the main terrestrial communities of the tundra in Svalbard, as well as the research topics developed in the Arctic by the project team.

Furthermore, a short biogeographical analysis argue the existence of three national parks and two natural parks, and by the other hand it highlights the eventual correlations with the alpine environment in Europe.

CHINA – MOTHER OF GARDENS

Henrik SJÖMAN^{*}

^{*} Department of Landscape Management, Design and Construction. Swedish University of Agricultural Sciences, SLU, Alnarp

Traditionally, a limited number of species and genera dominate the urban tree stock and recent surveys in European and North American cities show that few species/genera continue to dominate. Yet, over the past decades, a growing proportion of those commonly used species have shown increasing difficulties to cope with urban sites, resulting in decline and diseases. This negative trend, combined with the threat of future diseases and infestations of vermin on further tree species have lead to considerable and persistent argumentation for the necessity of more varied use of tree species. China is considered the most species rich region of the world. The Qinling Mountain range in the central, temperate part of China, and it is a botanic boundary between southern and northern China. The mountains host an extended richness of plant species, represented from both south and north. Shaanxi province, where Qinling mountain range is situated, harbours 1224 trees species. The relatively northern location of the Qingling mountain range combined with its altitude makes it possible to find habitats where plants are exposed to cold winters and warm summers with periodically critical drought during summertime comparable to the winter and summers climate in urban sites of the Central- and Western Europe-region.

SECȚIA
DIVERSITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A
ORGANISMELOR VEGETALE

SECTION
STRUCTURAL AND FUNCTIONAL DIVERSITY OF THE
VEGETAL ORGANISMS

Sala (Room) 466

11⁰⁰ – 13⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Prof. dr. Constantin TOMA

Prof. dr. Ioan BURZO

Prof. dr. Maria-Magdalena ZAMFIRACHE

Sala (Room) 466

15⁰⁰ – 18⁰⁰

MODERATORI MODERATORS

Conf. dr. Lăcrămioara IVĂNESCU

Cercet. Șt. I Dr. Elvira GILLE

Biolog Petronela COMĂNESCU

COMUNICĂRI (COMMUNICATIONS)

Lăcrămioara IVĂNESCU, Ada LĂZĂRESCU, Constantin TOMA

Particularități privind arhitectura organelor axiale la plantule de *Fagacee*

Particularities regarding the architecture of the axial organs at the *Fagacee* seedlings

Irina GOSTIN, Lidia ADUMITRESEI

Aspecte micromorfologice privind glandele secretoare de pe frunzele unor soiuri de trandafir

Micromorphological aspects regarding the secretory glands from the leaves on some *Rosis*

Ramona GALEȘ, Ana PREOTU, Radu NECULA, Elvira GILLE, Constantin TOMA

Variații altitudinale ale unor caractere micromorfologice și biochimice la *Origanum vulgare* L.

Altitude variations of some micromorphological and biochemical characters at *Origanum vulgare* L.

Maria Magdalena ZAMFIRACHE, Ioan BURZO, Irina GOSTIN, Zenovia OLTEANU, Marius ȘTEFAN, Monica Luminița BADEA, Claudia PĂDURARIU, Lidia ADUMITRESEI, Carmen LAMBAN, Elena TRUȚĂ

Cercetări privind producerea, compoziția și posibilele efecte fitoterapeutice ale uleiurilor volatile la *Perovskia atriplicifolia* Benth.

Research regarding the production, composition and possible phytotherapeutical effects of volatile oils for *Perovskia atriplicifolia* Benth.

Ioan BURZO, Hassan Mohamad BAATH

Variația sezonieră cantitativă și calitativă a uleiului volatil din 15 specii de conifere
Quantitative and qualitative seasonal variation of volatile oil from 15 conifer species

Silvica PĂDUREANU

Caracterizarea morfologică a polenului unor taxoni din genurile *Potentilla*, *Gypsophilla*, *Salvia* și *Thymus*
Pollen morphological characterization of some taxons of *Potentilla*, *Gypsophilla*, *Salvia* and *Thymus* genera

Silvica PĂDUREANU

Caracterizarea potențialului germinativ al polenului de *Lotus corniculatus* L.
Characterization of pollen germination potential in *Lotus corniculatus* L.

Petronela COMĂNESCU

Anatomia epidermei frunzei la două specii de *Sesleria*
Leaf epidermal anatomy of two *Sesleria* species

Eugenia NIȚĂ

Influența soluțiilor nutritive asupra evoluției indicilor agrochimici ai substratului
Influence on the evolution of nutritive solutions of agricultural chemistry indicators on substrate

Cristina MELNICIUC, Natalia DONȚU, Rodica USTUROI, Victor ȘALARU

Utilizarea apelor reziduale de la complexele zootehnice în scopul obținerii biomasei furajere algale ieftine
Use of water from livestock complexes in order to obtain feed algal biomass cheap

Marian BURDUCEA, Valerica SUSAN

Date asupra colecției de bonsai de la Grădina Botanică „Anastase Fătu” din Iași
On the bonsai collection of the Botanical Garden of Iași

Monica AXINI, Rodica BERCU

Activități teoretice și practice privind dezvoltarea la elevi a conștiinței privind protejarea florei din ariile protejate și zonele umede
Theoretical and practical activities concerning the development at pupils of conscience concerning the protection of flora from protected areas and wetlands

Petronela COMĂNESCU, Eugenia NIȚĂ, Marius NEGULICI, Maria RAICU

Legătura dintre copii și plante – „micii detectivi ai naturii”
Connecting children to plants – “small detectives of nature”

POSTERE

Violeta DELINSCHI, Irina STĂNESCU, Mihaela MIHALACHE

Observații morfo-anatomice asupra lăstarului anual la 4 soiuri de *Rosa* L., cultivate în Grădina Botanică Iași

Morpho-anatomical considerations upon the young shoot of four *Rosa* L. cultivars from the Botanic Garden of Iasi

Mirela ARDELEAN, Dorina CACHIȚĂ-COSMA, Irina STĂNESCU

Studiul histo-anatomic comparativ al organelor vegetative de *Sedum telephium* ssp. maximum *in vitro* și din natură

Histo-anatomical study of the vegetative organs of *Sedum telephium* L. ssp. maximum *in vitro* and from nature

Irina GOSTIN, Maria Magdalena ZAMFIRACHE

Aspecte micromorfologice și structurale referitoare la perii tectori și secretori de la *Hyssopus officinalis* L.

Micromorphological and structural aspects regarding tector and secretory hairs in *Hyssopus officinalis* L.

Irina GOSTIN, Violeta DELINSCHI

Aspecte micromorfologice ale frunzei modificate de la unele specii de *Drosera* L. în cursul ontogenezei

Micromorphological aspects on modified leaves from some *Drosera* L. Species during ontogenesis

Doina DĂNILĂ, Radu NECULA, Georgiana GHIȚĂ, Elvira GILLE

Studiul fitochimic comparativ la plante de *Achillea millefolium* și *Achillea distans* din populații naturale

Comparative phytochemical study of *Achillea millefolium* and *Achillea distans* from natural populations

Elvira GILLE, Adrian SPAC, Doina DANILĂ, Georgiana GHIȚĂ

Investigații morfochimice la specia *Carum carvi* L. din populații naturale și culturi convenționale

Morphochemical investigations of the *Carum carvi* L. species from natural populations and conventional cultures

Anișoara STRATU, Ramona LUPULEAC, Naela COSTICĂ, Alexandrina MURARIU

Influența unor metale grele asupra germinăției semințelor la specii din familia *Fabaceae*

The influence of some heavy metals on seeds germination at species from the *Fabaceae* family

Anișoara STRATU, Andrada BUGA, M. PEPTANARIU, Zenovia OLTEANU

Aspecte privind comportarea speciei *Cucumis sativus* L. la tratamentul cu ultrasunete

Aspects regarding the behavior of the *Cucumis sativus* L species to the ultrasound treatment

Emilian PRICOP, Bogdan-Mihai NEGREA

Variabilitatea perilor tectori și secretori la unele specii de *Hieracium*, *Andryala* și *Picris* (*Asteraceae*)

Trichome variability in some species of *Hieracium*, *Andryala* and *Picris* (*Asteraceae*)

Crina PROȘCHIN

Aspecte histo-anatomice ale lăstarului de la unele specii de *Abietoideae* exotice

Hysto-anatomical aspects of the sprig from some species of exotic *Abietoideae*

Smaranda VÂNTU

Multiplicarea „in vitro” a speciei *Hepatica transsilvanica* Fuss

“In vitro” multiplication of *Hepatica transsilvanica* Fuss

SECȚIA
TAXONOMIE ȘI FITOSOCIOLOGIE

SECTION
TAXONOMY AND PHYTOSOCIOLOGY

Sala (Room) 467

11⁰⁰ – 13⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Prof. dr. Vasile CRISTEA

Prof. dr. Vasile CIOCÂRLAN

Prof. dr. Mihai MITITIUC

Sala (Room) 467

15⁰⁰ – 18⁰⁰

MODERATORI (MODERATORS)

Prof. dr. Toader CHIFU

Prof. dr. Cătălin TĂNASE

CS dr. Alexandru TELEUȚĂ

COMUNICĂRI (COMMUNICATIONS)

Tetiana DEREVENKO

Grădina Botanică a Universității Naționale Yuriy Fedkovich (Istorie și contemporaneitate)
Yuriy Fedkovich National University Botanic Garden (Hystory and Contemporaneity)

Alexandru TELEUȚĂ

Conservarea *ex-situ* a plantelor în Republica Moldova
Ex-situ conservation of the plant in Republic of Moldova

Vasile CIOCÂRLAN, Gheorghe TURCU

Scabiosa trifida – specie nouă pentru Flora României
Scabiosa trifida – a new species for the Romanian Flora

Vasile CIOCÂRLAN

Contribuții la flora vasculară din România
New contributions to the vascular flora of Romania

Mihai PUȘCAȘ, Bogdan-Iuliu HURDU, Vasile CRISTEA, Gheorghe COLDEA

Localități noi în Carpații românești pentru unele specii alpine cu importanță biogeografică
New localities in Romanian Carpathians for some alpine species with biogeographical importance

L. VOLUTSA, I. CIORNEI, V. BUDJAK, A. TOKARIUK, T. NÂKÂRSA

Plantele rare în Bucovina de nord: starea actuală și ocrotirea lor

The rare species of Northern Bucovina: modern state and protection

Marius I. BĂRBOS, Dan GAFTA, Irina GOIA, Sorana MUNCACIU, Alexandra ȘUTEU, Vasile CRISTEA

Modelarea bogăției specifice totale, a prezenței și acoperirii speciilor amenințate în pajiștile edificate de *Nardus stricta* L. din Carpații românești

Modelling the total and threatened plant species richness and abundance of *Nardus stricta* L.-dominated grasslands in the Romanian Carpathians

Oana ZAMFIRESCU, Ștefan Remus ZAMFIRESCU

Aspecte de vegetație din aria protejată „Dealul lui Dumnezeu” (județul Iași)

Aspects concerning the vegetation of the protected area “Dealul lui Dumnezeu” (Iași County)

Gheorghe POSTOLACHE

Conservarea diversității plantelor pădurilor de fag (*Fagus sylvatica*) din Republica Moldova

Plant diversity and conservation of beech (*Fagus sylvatica*) forests of Republic of Moldova

Silvia OROIAN

Aspecte de vegetație de pe dealurile satului Herghelia (județul Mureș)

Vegetation aspects concerning the hills surrounding Herghelia village (Mures county)

Neculai ȘTEFAN, Mihai COSTICĂ, Ion SÂRBU

Contribuții la studiul vegetației din Munții Suhardului (jud. Suceava)

Contributions to the Study of the Mountains Suhard Vegetation

Jenică HANGANU

Dinamica vegetației pe grindurile maritime din Delta Dunării

Dynamics of the vegetation on maritime sand banks from Danube Delta (Romania)

Mihai DOROFTEI

Specii de plante lemnoase invazive din Delta Dunării

Invasive lignaceous plant species into the Danube Delta (Romania)

Henrik SJÖMAN

Identificarea unor specii arboricole pentru cultivarea acestora în orașele viitorului – un studiu de caz din Munții Qinling (China)

Searching for city-trees for the future – a case study from the Qinling Mountains, China

Adrian OPREA, Culiță SÎRBU, Cătălin TĂNASE

Studii floristice și fitocenotice în unele mlaștini eutrofe din România

Floristic and phytocenotic surveys on some eutrophic marshes in Romania

Oana ZAMFIRESCU

Analiza florei vasculare din rezervația floristică „Fânețele seculare de la Valea lui David” Iași
Analysis of the vascular flora of the floristic reserve “The Secular Hayfields from Valea lui David” Iași

Ciprian Claudiu MÂNZU, Victor SURUGIU

Contribuții la studiul pajiștilor cu *Zostera noltii* Hornem. de la litoralul românesc al Mării Negre
Contributions to the study of *Zostera noltii* Hornem. meadows from romanian Black Sea's seashore

Constantin MARDARI

Contribuții la studiul asociațiilor clasei *Querco – Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 din bazinul Negrei Broștenilor (Carpații Orientali)

Contributions to the study of vegetal communities from *Querco – Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 from Neagra Broștenilor River Basin (Eastern Carpathians)

Irina GOIA

Studii briofloristice în Valea Vaserului – Parcul Natural Munții Maramureșului
Bryofloristic studies in the Vaser Valley – Maramureș Mountains Nature Park

Maria CANTOR, Erzsebet BUTA, Adrian ZAHARIA

Genul *Scutellaria* – posibilități de utilizare ca plantă floricolă și medicinală
Scutellaria genus – possibilities for use of them as floral and medicinal crop

Marcel PÂRVU, Alina Elena PÂRVU, Oana ROȘCA-CASIAN, Vlase LAURIAN, Mihai PUȘCAȘ

Acțiunea antifungică a extractului vegetal de *Allium obliquum* L.
Antifungal activity of *Allium obliquum* L. plant extract

Ștefan MANIC, Teodora MANIC

Diversitatea gasteromicetelor din Republica Moldova
Gasteromycetes diversity of Republic of Moldavia

Cătălin TĂNASE, Ciprian BÎRSAN, Adrian OPREA, Culiță SÎRBU

Macromicete rare din etajul alpin al Munților Făgăraș
Rare macromycetes in alpine belt of Făgăraș Mountains

Claudiu Vasile CHINAN, Mihai MITITIUC

Specii ale genului *Cortinarius*, subgenul *Dermocybe* din mlaștinile de turbă situate în județul Suceava (Carpații Orientali)

Species of *Cortinarius*, subgenus *Dermocybe* from the peat bogs situated in Suceava county (Eastern Carpathians)

POSTERE

Park Sang KUN, Cho Hae RYONG, Erzsebet BUTA, Maria CANTOR, Adrian ZAHARIA

Specii floricole utilizate în grădinile acvatice din Coreea de Sud
Floral species used in water gardens from South Korea

Cătălin LAZĂR, Daniela Anca LAZĂR

Adaptarea modelului WOFOST din CGMS la condițiile din sud-estul României
Adaptation of the WOFOST model of CGMS to the south-eastern Romanian conditions

Irina IRIMIA, Mihaela Aurelia DANU

Contribuții la studiul vegetației palustre din bazinul râului Vaslui
Contributions to the paludal vegetation study from the Vaslui river basin

Mihaela Aurelia DANU, Irina IRIMIA

Contribuții la studiul vegetației lemnoase din bazinul superior al râului Dorna (județul Suceava)
Contributions to the study of wood vegetation in the upper basin of the river Dorna (district of Suceava)

Erzsebet BUTA, Maria CANTOR, D. ZAHARIA, Adelina DUMITRAȘ, A. ZAHARIA, Georgeta SABO, M. BUTA

Descrierea unor specii din flora spontană și posibilitatea acestora de utilizare în decorul stâncăriilor
Description of some spontaneous species and the possibilities of use them in the rocky gardens

Victoria COVALI

Biodiversitatea floristică și fitocenotică din aria protejată Pogănești
Floristic and phytocoenotic biodiversity of Pogănești protected area.

REZUMATELE COMUNICĂRILOR ȘTIINȚIFICE

SECȚIA

DIVERSITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A ORGANISMELOR VEGETALE

COMUNICĂRI

PARTICULARITĂȚI PRIVIND ARHITECTURA ORGANELOR AXIALE LA PLANTULE DE FAGACEE

Lăcrămioara IVĂNESCU*, Ada LĂZĂRESCU*, Constantin TOMA*

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

Lucrarea aduce informații noi referitoare la structura sistemului radicular de *tip pivotant* și le completează pe cele deja existente în literatura de specialitate și care privesc structura hipocotilului și a epicotilului de la *Quercus robur* L. și *Fagus sylvatica* L.

Investigarea amănunțită a fenomenului de tranziție vasculară în lungul axei plantulelor de stejar demonstrează faptul că pivotul radicular nu este altceva decât un hipocotil (deci, de origine caulinară) care la stejar (specie cu germinare hipogee) va constitui cea mai mare parte a acestuia, radica participând în foarte mică măsură la arhitectura acestuia.

La fag (specie cu germinare epigee), hipocotilul se va separa în două porțiuni distincte ca structură și funcție: hipocotilul subteran ce va constitui cea mai mare parte a pivotului radicular și hipocotilul suprateran ce va constitui partea bazală a tulpinii aeriene.

În consecință, ramificațiile laterale ale pivotului radicular au valoare de *rădăcini adventive*, iar sistemul radicular în ansamblu se separă funcțional în următoarele elemente: pivotul cu funcție de fixare și conducere; rădăcini adventive cu rol de absorbție (deci micorizante) și conducere a sevei brute; rădăcini adventive cu rol de fixare și conducere (demonstrarea acestui ultim rol constituind subiectul unui studiu viitor).

PARTICULARITIES REGARDING THE ARCHITECTURE OF THE AXIAL ORGANS AT THE FAGACEE SEEDLINGS

Lăcrămioara IVĂNESCU*, Ada LĂZĂRESCU*, Constantin TOMA*

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

The present paper brings about new information regarding the structure of the *tap-root type* radicular system and completes the one that already exists in the specialty literature and which concerns the structure of the hypocotyl and epicotyl of *Quercus robur* L. and *Fagus sylvatica* L.

The minute investigation of the vascular transition phenomenon along the axes of the oak seedlings proves that the radicular taproot is nothing else but a hypocotyl (therefore,

of caulinar origin) which, at the oak (a species with hipogeiic germination), will constitute the most part of it, the rootlet playing a less important part in its architecture.

In the case of the beech (species with epigeic germination), the hypocotyl will be separated in two parts, distinct in structure and function: the subterranean hypocotyl, which will represent the largest part of the radicular taproot and the overterranean hypocotyl, which will represent the base part of the above-ground stem.

Consequently, the lateral ramifications of the radicular taproot have the role of *adventive roots*, and the radicular system as a whole is functionally separated into the following elements: the taproot, with role of fixation and conduction; adventive roots, with role of absorption (and, therefore, mycorrhizal) and conduction of the raw sap; adventives roots, with role of fixation and conduction (establishing this last role being part of a future subject of study).

ASPECTE MICROMORFOLOGICE PRIVIND GLANDELE SECRETOARE DE PE FRUNZELE UNOR SOIURI DE TRANDAFIR

Irina GOSTIN* , Lidia ADUMITRESEI**

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

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

În lucrarea de față sunt analizate din punct de vedere morfologic și micromorfologic frunzele compuse de la opt soiuri de trandafiri. Materialul vegetal (frunze de vârste diferite) a fost recoltat din rozariul Grădinii Botanice „Anastasiu Fătu” Iași. Soiurile investigate sunt: *Independence*, *Luchian*, *Coktail*, *Foc de Tabără*, *Paprika*, *Coup de foudre*, *Laminuette* și *M-me Meilland*. Frunzele, de vârste diferite, au fost fixate în amestec de formol, alcool etilic și acid acetic glacial și apoi conservate în alcool etilic 70%. Pentru analiza la microscopul electronic cu baleiaj (SEM) acestea au fost deshidratate, uscate în punctul critic al dioxidului de carbon și metalizate cu aur. Glandele, cu aspect morfologic și dimensiuni diferite, sunt prezente la toate soiurile analizate, îndeosebi pe stipele, rahis și marginea foliolelor. Aspectul lor și modul de distribuție pot reprezenta un criteriu important în identificarea soiurilor.

MICROMORPHOLOGICAL ASPECTS REGARDING THE SECRETORY GLANDS FROM THE LEAVES ON SOME ROSES

Irina GOSTIN* , Lidia ADUMITRESEI**

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

** University “Alexandru Ioan Cuza” of Iași,
“Anastasiu Fatu” Botanical Garden

In this paper leaves from 8 roses' varieties was investigated from morphological and micromorphological point of view. The vegetal material was collected from the rosarium of Botanical Garden “Anastasiu Fatu” Iasi. The investigated varieties were: *Independence*, *Luchian*, *Coktail*, *Foc de Tabăra*, *Paprika*, *Coup de foudre*, *Laminuette* and *M-me Meilland*.. Leaves, from different ages, were fixed in a mixture of formol, ethylic alcohol and acetic acid. They are conserved in ethylic alcohol 70%; for SEM observations the vegetal material was

dehydrate, dried at the critical point of carbon dioxide and sputtered with gold. Glands, with different aspect and dimensions, are present on all investigated varieties, especially on the stipules, rachis and the leaflets margins. Their aspect and distribution could represent an important criterion for taxonomical differentiations.

VARIAȚII ALTITUDINALE ALE UNOR CARACTERE MICROMORFOLOGICE ȘI BIOCHIMICE LA *ORIGANUM VULGARE* L.

Ramona GALEȘ^{*}, Ana PREOTU^{*}, Radu NECULA^{}, Elvira GILLE^{**},
Constantin TOMA^{*}**

^{*} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie
^{**} Centrul de Cercetari Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț

Autorii investighează tipurile morfologice și densitatea perilor secretori din organele vegetative coroborate cu compoziția chimică a uleiului volatil de la plante spontane de *Origanum vulgare* L., colectate din zone cu altitudine diferită. Scopul studiului este de a determina valoarea aromatică a speciei *O. vulgare* funcție de altitudine.

ALTITUDE VARIATIONS OF SOME MICROMORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL CHARACTERS AT *ORIGANUM VULGARE* L.

Ramona GALEȘ^{*}, Ana PREOTU^{*}, Radu NECULA^{}, Elvira GILLE^{**},
Constantin TOMA^{*}**

^{*} “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, the Faculty of Biology
^{**} “Stejarul” Biological Research Centre, Piatra Neamț

The study deals with the morphology and density of secretory hairs on vegetative organs and chemical composition of essential oils in *Origanum vulgare* L. plants collected from regions with different altitude. The aim of this study is to determine the aromatic value of *O. vulgare* depending on the altitude it grows.

CERCETĂRI PRIVIND PRODUCEREA, COMPOZIȚIA, ȘI POSIBILELE EFECTE FITOTERAPEUTICE ALE ULEIURILOR VOLATILE LA *PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA* BENTH.

Maria Magdalena ZAMFIRACHE^{*}, Ioan BURZO^{}, Irina GOSTIN^{*}, Zenovia OLTEANU^{*},
Marius ȘTEFAN^{*}, Monica Luminița BADEA^{**}, Claudia PĂDURARIU^{*},
Lidia ADUMITRESEI^{***}, Carmen LAMBAN^{****}, Elena TRUȚĂ^{*****}**

^{*} Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie
^{**} Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București,
Facultatea de Horticultură

^{***} Grădina Botanică „Anastasiu Fătu” Iași

^{****} Stațiunea de Cercetări Pomicole Iași

^{*****} Institutul de Cercetări Biologice Iași

Lucrarea prezintă principalele caractere morfo-anatomice ale organelor vegetative aeriene (tulpini și frunze) purtătoare de formațiuni secretoare de uleiuri volatile (peri secretori) la *Perovskia atriplicifolia* Benth. cultivată în zona de nord a Moldovei; este

prezentată, în același timp, compoziția uleiurilor volatile produse de aceste formațiuni în etape ontogenetice diferite (etapa vegetativă și etapa de anteză), când producții de secreție prezintă evidente proprietăți fitoterapeutice și aromatizante, precum și rezultatele preliminare privind testarea activității lor antimicrobiene.

Investigațiile morfo-anatomice au fost efectuate prin metodologia clasică de microscopie optică, utilizând un microscop Nikon Eclipsa 6600, precum și prin microscopia de baleaj, utilizând microscopul electronic TESCAN VEGA II SBH. Extracția uleiurilor volatile s-a realizat cu ajutorul unui sistem de hidrodistilare tip Clevenger. Separarea compușilor s-a realizat prin gaz cromatografie, cu un aparat GC-MS Agilent 6890. Identificarea compușilor s-a realizat cu ajutorul băncii spectrale NIST și a indicilor Kovats. Efectele antimicrobiene au fost testate prin metoda difuzimetrică, utilizând tulpini bacteriene Gram pozitive și Gram negative.

La materialul biologic investigat perii secretori sunt formațiuni multicelulare cu conformație specifică, funcție de organul investigat și vârsta acestuia (momentul ontogenetic la care a fost recoltat materialul biologic pentru analiză). Numărul de compuși volatili identificați în probele de uleiuri este variabil în funcție de momentul de recoltare a probelor (vârsta plantelor), precum și de organul analizat. Uleiurile volatile analizate au un efect antimicrobian asupra tulpinii de *Staphylococcus aureus* (funcție de concentrația aplicată) și un efect moderat asupra creșterii și dezvoltării tulpinii de *Escherichia coli*.

RESEARCH REGARDING THE PRODUCTION, COMPOSITION AND POSSIBLE PHYTOTHERAPEUTICAL EFFECTS OF VOLATILE OILS FOR *PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA* BENTH.

Maria Magdalena ZAMFIRACHE*, **Ioan BURZO****, **Irina GOSTIN***, **Zenovia OLTEANU***, **Marius ȘTEFAN***, **Monica Luminița BADEA****, **Claudia PĂDURARIU***,
Lidia ADUMITRESEI***, **Carmen LAMBAN******, **Elena TRUȚĂ*******

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

** University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, the
Faculty of Horticulture

*** “Anastasiu Fătu” Botanical Garden of Iași

**** Fruit-growing Research Station of Iași

***** Biologic Research Center of Iași

The paper presents the main morpho-anatomically characteristics of vegetative organs (stems and leaves) that carry volatile oils secreting formations (secretor hairs) for *Perovskia atriplicifolia* Benth., plants that are being cultivated in northern Moldavia. The paper also presents the composition of these volatile oils, produced in different ontogenetic stages (vegetative and anthesis stage), when the secretion products present obvious phytotherapeutically and aromatic properties, as well as preliminary results regarding the testing of their antimicrobial activity.

The morph-anatomic investigations were carried out using the classic optic microscopy methodology, using a Nikon Eclipsa 6600 microscope, as well as baleaj microscopy, using the TESCAN VEGA II SBH electronic microscope. The volatile oils extraction was conducted using a Clevenger hydro distillation system. The component

separation was performed by gas chromatography using a 6890 Agilent GC-MS. The volatile compound identification was made using the NIST spectral bank and Kovats indexes. Antimicrobial effects were tested using a difusimetric method and Gram positive and negative bacterial strains.

For the investigated biologic material, the secretor hairs are multi-cellular formations, with a specific conformation, correlated to the investigated organ and its age (the ontogenetic moment when the biologic material was harvested for analysis). The number of volatile compounds identified in the oil samples is variable, according to the harvesting moment of the samples (the age of the plants), as well as the analyzed organ. The investigated volatile oils have antimicrobial effects on *Staphylococcus aureus* (depending on concentration) and a mild influence on the growth and development of *Escherichia coli*.

VARIAȚIA SEZONIERĂ CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ A ULEIULUI VOLATIL DIN 15 SPECII DE CONIFERE

Ioan BURZO*, Hassan Mohamad BAATH*

* Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București

Cantitatea de ulei volatil produsă de plantele conifere a prezentat o variație sezonieră: cantitatea maximă fiind acumulată în luna august iar cantitatea minimă în frunzele tinere recoltate în luna martie și o variație în funcție de specie: cantitatea maximă fiind determinată la *Chamaecyparis lawsoniana* iar cea minimă, la *Taxus baccata*.

Cele mai multe substanțe cu pondere în uleiul volatil au prezentat concentrația maximă în perioada august – noiembrie. Au făcut excepție thujona și a cedrolul care s-au acumulat în perioada februarie – martie (*Thuja*), precum și safrolul și elemolul care au prezentat variații mici pe parcursul unui an (*Juniperus virginiana*).

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE SEASONAL VARIATION OF VOLATILE OIL FROM 15 CONIPHER SPECIES

Ioan BURZO*, Hassan Mohamad BAATH*

* The University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Bucharest

Volatil oil produced by conifer plants are seasonal variation: biggest quantity accumulated in august and minimal quantity in may and a species variation: biggest quantity determined in *Chamaecyparis lawsoniana* and minimal, in *Taxus baccata*.

Most substances with weight in volatil oil presented maximum concentration during the period august – november. Meid exception Thujone and cedrol with are maxim accumulation during the period february – march (in *Thuja*) and safrole and elemole that presented smol variation during the year (*Juniperus virginiana*).

CARACTERIZAREA MORFOLOGICĂ A POLENULUI UNOR TAXONI DIN GENURILE *POTENTILLA*, *GYSOPHYLLA*, *SALVIA* ȘI *THYMUS*

Silvica PĂDUREANU*

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

Lucrarea prezintă variabilitatea a patru caractere ale polenului provenit de la patru taxoni care fac parte din familii botanice cu poziții filogenetice diferite. Respectivii taxoni sunt: *Potentilla reptans* L., *Gypsophylla paniculata* L., *Salvia pratensis* L. și *Thymus serpyllum* L. Taxonii provin din două staționare ale județului Neamț: unul dintre acestea nu este poluat, celălalt este poluat. Asupra polenului de la cei patru taxoni s-au făcut investigații privind patru caractere: forma granulei de polen, ornamentația exinei, dimensiunea granulei de polen, numărul de pori germinativi/granulă de polen. Rezultatele au fost corelate pe de o parte cu influența noxelor poluante ale staționarului poluat, comparativ cu cel nepoluat. Din acest punct de vedere, se remarcă consolidarea genetică foarte bună a caracterelor polinice, întrucât nu s-a resimțit influența mediului poluat asupra variabilității morfologice a polenului. Doar în cazul dimensiunilor granulelor de polen s-a observat o ușoară creștere a coeficientului de variabilitate, creștere nesemnificativă, care ar putea fi datorată noxelor poluante. Pe de altă parte, rezultatele au fost corelate și cu poziția taxonomică a celor patru taxoni. Din acest punct de vedere este explicabil fenomenul de poliploidie care s-a identificat indirect (prin cercetări palinologice) și care se manifestă în grade diferite, în funcție de familia botanică din care fac parte cei patru taxoni. Toți cei patru taxoni au diferite grade de poliploidie, la cei din familia *Lamiaceae* – cea mai evoluată în cazul de față – fenomenul fiind mai evident.

Forma granulelor de polen coraborată cu ornamentația exinei sunt caractere care dovedesc gradul de înrudire evolutivă, așa cum se întâmplă în cazul de față cu *Salvia pratensis* și *Thymus serpyllum*.

POLLEN MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SOME TAXONS OF *POTENTILLA*, *GYSOPHYLLA*, *SALVIA* AND *THYMUS* GENERA

Silvica PĂDUREANU*

* “Ion Ionescu de la Brad” University of Agricultural Sciences and
Veterinary Medicine Iasi

In this scientific paper, we have shown the variability in four traits of pollen from the four taxons belonging to the botanical families with different phylogenetic positions. These taxons were *Potentilla reptans* L., *Gypsophylla paniculata* L., *Salvia pratensis* L. and *Thymus serpyllum* L. They came from two stationeries of the Neamț County: one of them is polluted, while the other one is not. We carried out investigations on the pollen from the four taxons concerning the following four characters: shape of pollen grain, exine ornamentation, size of pollen grain and number of germinating pores/pollen grain. Our results were correlated, on the one hand, to the influence of polluting noxa of the polluted stationary, compared to the unpolluted one. From this point of view, we noticed a very

good genetic consolidation of pollinic characters, because there was no influence of polluting environment on pollen morphological variability. Only in case of pollen grain sizes, we found an insignificant increase in the variability coefficient, which might be caused by polluting noxa. On the other side, the results have been correlated to the taxonomic position of the four taxons. From this point of view, they could explain the polyploidy phenomenon, which was identified indirectly (by palynological investigations) and was shown at different degrees, according to the botanical family to which the four taxons belonged. All the four taxons have different degrees of polyploidy; in those from the *Lamiaceae* family, which is the most evolved in this case, the phenomenon was more evident. The shape of pollen grains, corroborated to the exine ornamentation, are characters that demonstrate the evolution of kinship degree, as it happened in the case of *Salvia pratensis* and *Thymus serpyllum*.

CARACTERIZAREA POTENȚIALULUI GERMINATIV AL POLENULUI DE *LOTUS CORNICULATUS* L.

Silvica PĂDUREANU*

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

În lucrare se prezintă caracteristicile procesului de germinare a polenului de *Lotus corniculatus* L. Indivizii de la care s-a prelevat polenul provin din două staționare: unul poluat și celălalt nepoluat. Au fost realizate teste de germinare a polenului „in vitro” în camere umede „van Tieghem”. Mediile nutritive care au servit pentru inocularea granulelor de polen au avut diferite concentrații glucidice. Capacitatea de germinare a polenului s-a determinat la anumite intervale de timp, stabilindu-se astfel o dinamică a acestui proces. Proporțiile de polen germinat au fost surprinzător de ridicate atât pe mediile carentate în elemente glucidice, cât și pe cele hiperconcentrate, indiferent de staționarul din care s-au prelevat probele de polen. Se fac precizări și în ceea ce privește lungimea tuburilor polinice, în dinamica procesului de germinare și în funcție de concentrația glucidică a mediilor nutritive. Pe majoritatea mediilor nutritive, tuburile polinice au realizat o adevărată pâslă, datorită densității și lungimii acestora (a tuburilor polinice). De asemenea, se fac referiri asupra caracteristicilor tuburilor polinice și anomaliilor care pot apărea în timpul germinării polenului de *Lotus corniculatus*. Rezultatele obținute confirmă faptul că *Lotus corniculatus*, cunoscut ca un tetraploid natural ($2n = 4x = 24$), prezintă o meioză echilibrată genetic, de tip diploid, datorită eliminării multivalenților. Potențialul germinativ foarte ridicat al polenului, în medii cu concentrații glucidice foarte diferite, reprezintă o dovadă clară a normalității meiozei acestui tetraploid. Mai mult, faptul că tuburile polinice își continuă creșterea în lungime și după șase zile de la inocularea polenului pe toate mediile nutritive din experiment este un argument puternic care susține plasticitatea eco-fiziologică cu care este înzestrat *Lotus corniculatus*. Potențialul germinativ al polenului de *Lotus corniculatus* nu este influențat de mediul poluat, ceea ce demonstrează faptul că acest caracter este controlat de gene majore, deci foarte bine consolidat genetic.

CHARACTERIZATION OF POLLEN GERMINATION POTENTIAL IN *LOTUS CORNICULATUS L.*

Silvica PĂDUREANU*

* “Ion Ionescu de la Brad” University of Agricultural Sciences and
Veterinary Medicine Iasi

This scientific paper presented the characteristics of pollen germination process in *Lotus corniculatus L.* The samples from which pollen was taken came from two stationeries: a polluted one and an unpolluted one. “In vitro” pollen germination tests were carried out in “van Tieghem” wet medium. Nutritive mediums that served for pollen grain inoculation had different glucide concentrations. Pollen germination capacity was determined at some time intervals, thus the dynamics of this process being established. The proportions of germinated pollen were very high both on mediums lacking glucides and on glucide hyperconcentrated ones, irrespective of the stationery from which samples were taken. We have also specified the length of pollinic tubes in the dynamics of the germination process and according to the glucide concentration of nutritive mediums. On most of the nutritive mediums, pollinic tubes have created a kind of felt, because of their density and length. We also referred to the characteristics of pollinic tubes and aberrations that may issue during pollen germination in *Lotus corniculatus*. The obtained results showed that *Lotus corniculatus*, known as a natural tetraploid ($2n = 4x = 24$), had a genetically balanced diploid type meiosis, due to the removal of chromosomes multivalent. Very high pollen germination potential in mediums with different glucide concentrations is a proof of meiosis normality in this tetraploid. Furthermore, the fact that pollinic tubes keep growing in length six days after pollen inoculation on all nutritive mediums of the trial is a proof sustaining the eco-physiological plasticity of *Lotus corniculatus*. Pollen germination potential in *Lotus corniculatus* was not influenced by polluted environment, showing that major genes controlled this trait; therefore, it is very well genetically consolidated.

ANATOMIA EPIDERMEI FRUNZEI LA DOUĂ SPECII DE *SESLERIA*

Petronela COMĂNESCU*

* Grădina Botanică „D. Brândză” București

Anatomia frunzei și epiderma au fost folosite drept caractere în taxonomia poaceaelor încă din 1930. Scopul acestei lucrări este de a descoperi caractere folositoare la identificarea speciilor genului *Sesleria*. S-a studiat epiderma frunzei la două specii foarte apropiate: *S. uliginosa* Opiz. și *S. heuflerana* Schur.

Au fost examinate atât epiderma inferioară, cât și cea superioară. Astfel, ambele specii examinate au epidermă de tip festucoid iar câteva variații ale unor caractere epidermale există la nivel de specie. Acestea includ variații în morfologia celulelor epidermale și distribuția stomatelor.

LEAF EPIDERMAL ANATOMY OF TWO SESLERIA SPECIES

Petronela COMĂNESCU*

* Botanic Garden "D. Brandza" Bucharest

Leaf anatomy and epidermis have been used as characters in taxonomy of Poaceae Family since the 1930s. The purpose of present study is to discover leaf epidermal features helpful in identifying the species of *Sesleria* genus. The leaf epidermis of two related species, *S. uliginosa* Opiz. and *S. heuflerana* Schur have been studied.

Both the abaxial and the adaxial epidermis have been examined for each species. So both species examined have a Festucoid type epidermis and a number of variations of some epidermal features exist at the species level. This include variation in morphology of epidermal cells and distribution patterns of stomata.

INFLUENȚA SOLUȚIILOR NUTRITIVE ASUPRA EVOLUȚIEI INDICILOR AGROCHIMICI AI SUBSTRATULUI

Eugenia NIȚĂ*

* Grădina Botanică „D. Brândză” București

Din cauza substratului limitat de dimensiunile ghiveciului, plantele de apartament au nevoie de fertilizări suplimentare pentru o bună dezvoltare. Astfel, efectuând cercetări pe plante ale genului *Pelargonium*, s-a constatat că soluțiile nutritive folosite la fertilizarea fazială a plantelor cultivate la ghivece prezintă influență asupra compoziției chimice a substratului de cultură în cursul vegetației. Ca urmare a analizării acestuia din punct de vedere agrochimic, s-a observat că în prima perioadă de creștere a plantelor are loc un consum mare de azot amoniacal, pe când azotul nitric înregistrează o acumulare. Fosforul mobil, potasiul și conținutul în săruri din substrat realizează mai întâi o creștere datorită aportului adus de soluții, urmând ca ulterior să scadă ca urmare a folosirii acestora de către plante.

INFLUENCE ON THE EVOLUTION OF NUTRITIVE SOLUTIONS OF AGRICULTURAL CHEMISTRY INDICATORS ON SUBSTRATE

Eugenia NIȚĂ*

* Botanic Garden "D. Brandza" Bucharest

Due to limited substrate sizes of pot, apartment plants need additional fertilization for good growth. Thus, conducting research on plants of the genus *Pelargonium*, it was found that nutrient solutions used in fazi fertilization of plants grown in pots present influence on chemical composition of the substrate during the growing vegetation. As a result of its analysis from the agricultural chemistry composition perspective it has been noted that in the first period of plant growth there was a high absorption of ammonia nitrogen, while there was a nitrate accumulation. Mobile phosphorus, potassium and salt

content of the substrate achieved first growth because intake brought solutions that will further decrease as a result of their use by plants.

UTILIZAREA APELOR REZIDUALE DE LA COMPLEXELE ZOOTEHNICE ÎN SCOPUL OBȚINERII BIOMASEI FURAJERE ALGALE IEFTINE

Cristina MELNICIUC*, **Natalia DONȚU***, **Rodica USTUROI***, **Victor ȘALARU***

* Universitatea de Stat a Republicii Moldova, Catedra Ecologie, Botanică și Silvicultură

Una din dificultățile dezvoltării intense a ramurii creșterii vitelor în R. Moldova este aprovizionarea insuficientă cu surse furajere și substanțe biologic active, care se importă la prețuri foarte înalte .

Scopul acestei cercetări a fost combinarea a două direcții de utilizare a algelor: obținerea biomasei algale furajere ieftine și purificarea apelor reziduale. Obiectul cercetărilor l-au constituit speciile de alge cianofite: *Nostoc gelatinosum*, *N. flagelliforme* și *Anabaena propinqua*. În calitate de mediu nutritiv au fost utilizate apele reziduale de la complexele zootehnice (avicole și porcine) cu un conținut bogat de substanțe organice. Datorită capacității de îmbinare a nutriției autotrofe cu cea heterotrofă, aceste specii cresc și se dezvoltă intens în apele cu substanțe organice de la zootehnie. Investigațiile efectuate denotă că cea mai mare cantitate de biomasă de *Nostoc flageliforme* se obține în mediile de cultivare cu ape reziduale de 1 % de la complexele de porcine -13,2 g/l, *Nostoc gelatinosum* - de 1% -68 g/l. și *Anabaena propinqua* - de 5% -8,8g/l.

Utilizarea biomasei acestor specii cu un conținut bogat în proteine, glucide, lipide crescute pe medii cu ape reziduale, având un sinecost redus, pare să fie foarte avantajoasă ca sursă furajeră pentru animale și cu o mare eficacitate economică.

USE OF WATER FROM LIVESTOCK COMPLEXES IN ORDER TO OBTAIN FEED ALGAL BIOMASS CHEAP

Cristina MELNICIUC*, **Natalia DONȚU***, **Rodica USTUROI***, **Victor ȘALARU***

* State University of Moldavian Republic,
Department of Ecology, Botanical and Forestry

One of the difficulties of intense development branch in Moldova is insufficient supply of forage sources and biologically active substances that are imported at very high prices.

The aim of this work was the combination of two directions for use of algae: algae biomass obtaining fodder minor and wastewater purification. Subject research has served cianofite species of algae: *Nostoc gelatinosum*, *N. flagelliforme* and *Anabaena propinqua*. As nutrient medium were used wastewater from livestock complexes (poultry and pigs) with a rich content of organic substances. Because the ability to mix nutrition autotrophe with heterotrophe, these species grow and develop in waters with mostly organic substances from animal husbandry. Investigations carried out indicate that the largest quantity of biomass of *Nostoc flageliforme* is achieved in the cultivation with wastewater by 1% from

pig complexes -13.2 g / l, *Nostoc gelatinosum*-1% -68 g / l. and *Anabaena propinqua*-5% - 8.8 g / l.

Using the biomass of these species with a rich in proteins, carbohydrates, lipids increased by urban waste water with a low price seems to be very advantageous as a source forage for animals with a high economic efficiency.

DATE ASUPRA COLECȚIEI DE BONSAI DE LA GRĂDINA BOTANICĂ DIN IAȘI

Marian BURDUCEA*, Valerica SUSAN*

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

Termenul de **bonsai** a căpătat o semnificație mai largă, prin acesta înțelegându-se atât plantele miniaturizate, cât și arta obținerii controlate a unei anumite forme de arbore pitic, în condiții specifice. Producerea arborilor pitici a apărut în China, înainte de anul 1200, apoi a trecut în Japonia (în jurul anului 1310), de unde s-a răspândit în toată lumea. În Europa, primii bonsai au ajuns în 1878, astăzi existând numeroase centre și asociații (Austria, Belgia, Cehoslovacia, Elveția, Franța, Polonia etc.).

Deși în România această artă este mai puțin cunoscută, la Grădina Botanică din Iași se lucrează de mai bine de 32 de ani.

Lucrarea prezintă unele aspecte legate de colecția de bonsai: număr de exemplare, amestecuri de sol folosite, expunere la lumină, udare, temperatură, procedee de tăiere și câteva observații particulare. Toate aspectele studiate au ca scop păstrarea și îmbogățirea colecției existente.

Colecția însumează 752 de exemplare din care: 465 sunt exemplare trecute la vase ceramice iar 287 (în curs de formare) sunt în ghivece.

Prin diferitele stiluri adoptate, colecția poate fi considerată de referință, atât pentru iubitorii de bonsai care au învățat metodologia de lucru, cât și pentru începători, având în vedere că această colecție este cea mai mare dintre colecțiile de bonsai prezente la celelalte Grădini Botanice din România.

ON THE BONSAI COLLECTION OF THE BOTANICAL GARDEN OF IAȘI

Marian BURDUCEA*, Valerica SUSAN*

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

The term **bonsai** denotes not only the miniature plants, but also the art of obtaining a specific form. The use of miniature trees for aesthetic reasons first appeared in China before 1200 AD, then passed to Japan (around 1310), which further developed the bonsai art and exported it to the rest of the world. The first bonsai appeared in Europe in 1878, today existing numerous nurseries in: Austria, Belgium, Switzerland, France etc. Although in Romania the bonsai art is not very well known, the Botanical Garden of Iași experimented with bonsai art for 32 years now. The present paper discusses some specific aspects about the bonsai collection, such as: the number of bonsai, the type of plants, exposure to light, humidity, temperature and growing procedures. The purpose of these studies is to preserve and enrich the existing collection. The collection is composed of 752

bonsai, from which: 465 are with ceramic vessels and the rest are still miniature trees in pots. Through the various adopted styles, the collection can be considered of reference not only for beginners, but also for experienced bonsai growers, considering that this is the biggest bonsai collection from all the botanical gardens in Romania.

ACTIVITĂȚI TEORETICE ȘI PRACTICE PRIVIND DEZVOLTAREA LA ELEVI A CONȘTIINȚEI PRIVIND PROTEJAREA FLOREI DIN ARIILE PROTEJATE ȘI ZONELE UMEDE

Monica AXINI^{*,}, Rodica BERCU^{**}**

^{*} Grupul de Cercetare și Educație Ecologică „Monachus”

^{**} Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea „Ovidius”, Constanța

Protejarea naturii este un obiectiv important care trebuie să preocupe întreaga omenire în condițiile transformărilor la nivel global.

Datorită importanței teoretice și practice, ariile protejate și zonele umede au un loc aparte în preocupările mondiale de conservare a naturii. Ele constituie un echilibru ecologic al acțiunilor și retroacțiunilor dintre floră, faună, climat. Din acest motiv, este importantă conservarea lor.

Dar, întotdeauna, omul a intervenit negativ distrugându-le echilibrul.

Printre preocupările privind conservarea acestor zone se numără și activitățile desfășurate de G.C.E.E.M. cu elevi între 2006 și 2009, inclusiv. Scopul major a fost dezvoltarea conștiinței tinerei generații privind importanța protejării acestor zone în contextul dezvoltării durabile.

Lucrarea prezintă evenimente desfășurate în timpul Zilei Internaționale pentru Protecția Zonelor Umede, Zilei Mondiale a Apei, în timpul primăverii și verii.

THEORETICAL AND PRACTICAL ACTIVITIES CONCERNING THE DEVELOPMENT AT PUPILS OF CONSCIENCE CONCERNING THE PROTECTION OF FLORA FROM PROTECTED AREAS AND WETLANDS

Monica AXINI^{*,}, Rodica BERCU^{**}**

^{*} “Monachus” Group of Research and Ecological Education

^{**} Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, “Ovidius”
University of Constantza

The nature preservation is an major object which it must to concern the whole humanity in the conditions of important global transformations.

Because the scientific and practical importance, the protected areas and wetlands occupe an special place in the world preoccupations of nature conservation. These constitute an ecological balance of the actions and retroactions from flora, fauna and climate. For this reason, it is imperative their sensible conservation and capitalisation.

But, always, the man has intervened in their balance with the negativest results.

In conservation preoccupation of protected and wet ecosystems, its frames the theoretical and practical activities carried on in the line of pupils by G.C.E.E.M. during

2006 - 2009, two. The major purpose was the development of conscience of young generation concerning the important of the protected areas and wetlands in sustainable maintenance.

The present paper point same events went by the time of the Wetlands Day, of the Water Day and of during the spring and the summer.

LEGĂTURA DINTRE COPII ȘI PLANTE – „MICII DETECTIVI AI NATURII”

Petronela COMĂNESCU*, Eugenia NIȚĂ*, Marius NEGULICI*, Maria RAICU*

*Grădina Botanică „D. Brândză” București

Într-un stil de viață pe zi ce trece mai îndepărtat de rădăcini, adulții uită adesea, iar copiii probabil nu învață de la nimeni, că totul în viața noastră depinde de plante: de la aerul pe care îl respirăm și micul dejun zilnic, la creionul pe care îl folosesc la școală.

Pornind de la această idee, Grădina Botanică „D. Brândză” a dezvoltat un proiect în parteneriat cu grădinița nr. 262 din București, proiectul „Micii detectivi ai naturii”. Acesta se derulează în perioada martie-decembrie 2009. Activitățile au loc atât în grădina botanică, cât și în serele și clasele grădiniței. Proiectul implică aproximativ 200 de copii.

Rezultatele obținute până acum demonstrează potențialul important al acestui proiect de a introduce noi concepte pentru copii, care altfel nu ar fi percepute.

CONNECTING CHILDREN TO PLANTS – “SMALL DETECTIVES OF NATURE”

Petronela COMĂNESCU*, Eugenia NIȚĂ*, Marius NEGULICI*, Maria RAICU*

*Botanic Garden “D. Brandza” Bucharest

In a life style each time more distant from its natural roots, adults often forget and children perhaps never learn, that everything in our lives depends on plants: from the air we breath, our daily breakfast to the pencil we use at school.

Starting from this idea, Botanical Garden “D. Brandza” has developed in partnership with Kindergarten. No 262 of Bucharest a project titled “Small detectives of nature”. It has been running from March to December 2009. The activities took place in the botanical garden and also in the greenhouses and nursery school. The project involved about 200 children.

The results achieved so far, demonstrate the important potential of this project to introduce to children new concepts that would not otherwise be perceived.

POSTERE

OBSERVAȚII MORFO-ANATOMICE ASUPRA LĂSTARULUI ANUAL LA 4 SOIURI DE *ROSA L.*, CULTIVATE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ IAȘI

Violeta DELINSCHI^{*}, Irina STĂNESCU^{*}, Mihaela MIHALACHE^{*}

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

Lucrarea are ca scop aprofundarea cercetărilor efectuate până în prezent la 4 soiuri de trandafiri urcători, ce aparțin genului *Rosa L.*, cultivate în Grădina Botanică din Iași: două soiuri remontante (*‘Ilse Krohn Superior’*, *‘Sympathie’*) și două neremontante (*‘Veichenblau’*, *‘Paul’s Scarlet Climber’*).

Bogăția și diversitatea materialului biologic ne-au permis efectuarea unor observații comparative complexe.

Aspectele de morfologie au fost completate cu cele de anatomie a frunzei (limb și rahis) și a tulpinii (lăstarul). Cunoașterea variațiilor de structură a explicat anumite însușiri biologice ale soiurilor în cadrul colecției existente și ne-au îndrumat spre luarea celor mai bune măsuri de cultură.

MORPHO-ANATOMICAL CONSIDERATIONS UPON THE YOUNG SHOOT OF FOUR *ROSA L.* CULTIVARS FROM THE BOTANIC GARDEN OF IASI

Violeta DELINSCHI^{*}, Irina STĂNESCU^{*}, Mihaela MIHALACHE^{*}

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

The paper is focused on deepening all research done until now in four rose cultivars from the Botanic Garden of Iasi: two repeat-flowering cultivars (*‘Ilse Krohn Superior’*, *‘Sympathie’*) and two single-flowering cultivars (*‘Veichenblau’*, *‘Paul’s Scarlet Climber’*).

The entire richness and diversity of the biological material let us carry out complex comparative observations.

All morphologic characteristics were correlated with anatomic aspects regarding the leaf (the foliar blade and the rachis) and the stem (the shoot). Knowing all structure varieties we can better explain the characteristics of the cultivars from our collections and we can choose the best culture methods.

STUDIUL HISTO-ANATOMIC COMPARATIV AL ORGANELOR VEGETATIVE DE *SEDUM TELEPHIUM* SSP. *MAXIMUM* IN VITRO ȘI DIN NATURĂ

MIRELA ARDELEAN^{*}, DORINA CACHIȚĂ-COSMA^{*}, IRINA STĂNESCU^{}**

^{*} Institutul de Științe ale Vieții - Departamentul de Biotehnologie Vegetală U.V.V.G, Arad

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

Genul *Sedum* aparține familiei *Crassulaceae* și cuprinde aproximativ 400 de specii de plante cu frunze cărnoase. *Sedum telephium* ssp. *maximum* este întâlnită frecvent în Flora României ca plantă spontană, dar și cultivată în scop ornamental. Mai mult, medicina

tradițională românească îi atribuie acestei plante efecte terapeutice (vulnerare, antiseptice, cicatrizante). La o analiză histo-anatomică a exemplarelor din natură și a celor obținute *in vitro* de la specia *Sedum telephium* ssp. *maximum*, s-a observat un început de structură secundară la nivelul rădăcinii, protejată la exterior de o peridermă relativ subțire. În cilindrul central sunt prezente fascicule lemnoase și liberiene mai puține la exemplarele *in vitro*; elementele liberiene sunt grupate în insule mici, atât la cele *in vitro*, cât și la cele din natură. Tulpina cuprinde câteva fascicule libero-lemnoase în care lemnul conține vase cu pereți îngroșați și lignificați. Pețiolul prezintă 3 fascicule conducătoare libero-lemnoase. Limbul este amfistomatic, cu stomate de tip anizocitic atât la exemplarele *in vitro*, cât și la cele din natură, cu un mezofil omogen.

HISTO-ANATOMICAL STUDY OF THE VEGETATIVE ORGANS OF *SEDUM TELEPHIUM* L. SSP. *MAXIMUM* IN VITRO AND FROM NATURE

MIRELA ARDELEAN*, **DORINA CACHIȚĂ-COSMA***, **IRINA STĂNESCU****

* Life Sciences Institute – Department of Vegetal Biotechnologies, “Vasile Goldiș” Western University, Arad

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

Sedum genus belongs to *Crassulaceae* family and consists of almost 400 species with succulent leaves. *Sedum telephium* ssp. *maximum* is frequent spread in the Romanian flora as spontaneous species, as well as ornamental cultivated species. More than that, the Romanian traditional medicine considers that this plant might have therapeutic (vulnerary, antiseptic, wounds) effects.

In a histo-anatomic analysis of the exemplars of *Sedum telephium* ssp. *maximum* from nature and *in vitro*, the root presents a secondary structure, protected by a quite thin peridermis. The central cylinder bears xylemic and phloemic vascular bundles, less numerous *in vitro*; the phloemic elements are grouped in small isles in both *in vitro* and from nature exemplars. The stem presents a few vascular bundles, where the xylem vessels bear thickened and lignified walls. The petiole reveals three vascular bundles. The foliar limb is amphistomatic, bearing anizocytic stomata in both *in vitro* and from nature exemplars, with homogenous mesophyll.

ASPECTE MICROMORFOLOGICE ȘI STRUCTURALE REFERITOARE LA PERII TECTORI ȘI SECRETORI DE LA *HYSSOPUS OFFICINALIS* L.

Irina GOSTIN*, **Maria Magdalena ZAMFIRACHE***

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

Perii glandulari reprezintă locul de sinteză a monoterpenelor (compuși cu 10 atomi de carbon din grupa isoprenoidelor), principalul compus al uleiurilor volatile întâlnite la plantele aromatice și medicinale, inclusiv la cele din familiile *Lamiaceae*, fiind răspunzătoare de mirosul acestora. Alături de perii tectori, aceștia au rol de apărare a plantei împotriva erbivorelor și a numeroși agenți patogeni.

În această lucrare sunt analizați, din punct de vedere structural și micromorfologic, perii tectori și mai ales secretori de pe frunzele de vârste diferite, precum și de pe piesele florale de la *Hyssopus officinalis* L. Această investigație s-a realizat pentru a înțelege mai

bine modul în care distribuția și dezvoltarea perilor secretori influențează capacitatea biosintetică a plantelor. De asemenea, am evidențiat corelațiile dintre numărul de peri secretori, stadiul de dezvoltare al acestora și diferite etape ontogenetice din evoluția organelor de reproducere (aparitia primordiilor florale, apariția primordiilor pieselor florale și creșterea acestora).

În primele faze, pe bractei și pe pedunculii florali se observă numeroși peri glandulari în fazele secretoare și postsecretoare. Pe sepalele și petalele foarte tinere perii sunt foarte deși, aflați în diferite stadii de dezvoltare. Majoritatea însă se află în faza presecretoare și secretoare, urmând ca densitatea maximă de peri aflați în faza de secreție activă să se înregistreze în faza de boboc.

Comparând datele privind stadiile din dezvoltarea perilor glandulari, numărul și distribuția acestora pe organele vegetative și de reproducere cu cele referitoare la activitatea biosintetică a unor enzime implicate în sinteza monoterpenelor, este posibil să se identifice stadiile optime de recoltare a plantelor în scop medicinal. Acest aspect este deosebit de important deoarece, datorită condițiilor pedo-climatice diferite în care cresc plantele, între cantitățile de ulei volatil obținute din aceleași specii, la aceeași dată, există variații semnificative.

MICROMORPHOLOGICAL AND STRUCTURAL ASPECTS REGARDING TECTOR AND SECRETORY HAIRS IN *HYSSOPUS OFFICINALIS* L.

Irina GOSTIN*, Maria Magdalena ZAMFIRACHE*

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

The glandular hairs represent the synthesis sites for monoterpenic compounds (from isoprenoides group), the major constituent of the volatile oils from medicinal and aromatic plants, inclusive those of the *Lamiaceae* family. Besides from the tector hairs, they have an important role in plant defense against herbivores and pathogenic agents.

In this paper tector and especially secretor hairs from leaves of different ages and floral pieces from *Hyssopus officinalis* L. are analyzed from structural and micromorphological point of view. This investigation was conducted to better understand how the distribution and development of the glandular hairs influence the biosynthetic capacity of the plant. We have also shown the correlations between the number of glandular hairs and their stage of development and different ontogenetical phases of the reproductive organs (occurrence of floral primordial and their growth).

In the first phases, on the bracts and on the floral peduncles numerousness glandular hairs in secretory and postsecretory phase could be observed. On sepals and young petals the glandular hairs are dense and in various stages of development. The majority is in the presecretory and secretory phase and the maximum density of hairs in secretory phase will be reached in the bud phase.

Comparing data on the stages of glandular hairs development, number and distribution on the vegetative and reproductive organs with the biosynthetic activity of enzymes involved in monoterpenes synthesis it is possible to identify the optimal stages for harvest of the plants for medicinal purposes. This is particularly important because, due to pedoclimatic conditions in which different plants grow, between the quantities of essential oil obtained from the same species at the same time, there are significant variations.

ASPECTE MICROMORFOLOGICE ALE FRUNZEI MODIFICATE DE LA UNELE SPECII DE *DROSERA* L. IN CURSUL ONTOGENEZEI

Irina GOSTIN*, Violeta DELINSCHI*

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

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

În această lucrare sunt urmărite aspecte micromorfologice legate de frunza modificată de la trei specii de *Drosera* L. în cursul ontogenezei. Special investigate sunt *Drosera rotundifolia* L., *Drosera capensis* L., *Drosera spatulata* Labill. și provin din serele Grădinii Botanice Iași. Frunzele, de vârste diferite, au fost fixate în amestec de formol, alcool etilic și acid acetic glacial și apoi conservate în alcool etilic 70%. Pentru analiza la microscopul electronic cu baleiaj (SEM) acestea au fost deshidratate, uscate în punctul critic al dioxidului de carbon și metalizate cu aur.

Au fost urmărite îndeosebi stadiile de dezvoltare a glandelor pluricelulare cu rol în capturarea și digestia prăzii. Pe frunzele tinere, glandele capitate, cu picior pluricelular, sunt încă inactive, în timp ce la frunzele mature, în special la contactul cu insectele, celulele glandulare eliberează substanțe adezive. De asemenea, au fost evidențiate particularitățile celulelor epidermice, dimensiunea și frecvența stomatelor, precum și modificările acestor parametri ce au loc în cursul ontogenezei.

MICROMORFOLOGICAL ASPECTS ON MODIFIED LEAVES FROM SOME *DROSERA* L. SPECIES DURING ONTOGENESIS

Irina GOSTIN*, Violeta DELINSCHI*

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

** University “Alexandru Ioan Cuza” of Iași,
“Anastasia Fatu” Botanical Garden

In this paper micromorphological aspects related to modified leaves of three species of *Drosera* L. are followed during the ontogenesis. The investigated species are *Drosera rotundifolia* L., *Drosera capensis* L., *Drosera spatulata* Labill. and they are provided from green houses of the Botanical Garden Iasi. Leaves, from different ages, were fixed in a mixture of formol, ethylic alcohol and acetic acid. They are conserved in ethylic alcohol 70%; for SEM observations the vegetal material was dehydrate, dried at the critical point of carbon dioxide and sputtered with gold.

The developmental stages of the multicellular glands with role in prey capture and digestion was especially followed. On the young leaves, the capitate and tentacle-shaped glands are still inactive; on the mature leaves, especially at the contact with insects, the multicellular glandular heads releasing the adhesive secretion. In the same time, peculiarities of the epidermic cells, the dimensions and the frequency of the stomata and the variations of these parameters during the ontogenesis were underlined.

**STUDIU FITOCHIMIC COMPARATIV LA PLANTE DE
ACHILLEA MILLEFOLIUM ȘI ACHILLEA DISTANS
DIN POPULAȚII NATURALE**

Doina DANILĂ*, Radu NECULA*, Georgiana GHITĂ*, Elvira GILLE*

*National Institute of R&D for Biological Sciences/"Stejarul" Biological
Research Centre, Piatra Neamț

Studiile efectuate la speciile *Achillea millefolium* L. și *A. distans* W. et K. au vizat evaluarea fitochimică cantitativă și calitativă pentru materialul vegetal, prelevat din zone cu impact antropic redus din județele Neamț și Suceava. Prelevarea probelor s-a efectuat în iulie-august (2008 și 2009).

Tincturile (extracte metanolice 70%) obținute din materialul vegetal provenit de la cele două specii de *Achillea* au fost evaluate fitochimic – fiind analizat totalul compușilor polifenolici și flavonoidici, precum și componente ale acestora (prin CSS și HPLC), care prezintă acțiune antioxidantă cu efecte pozitive în stresul oxidativ care joacă un rol important în patologia hepatică, a aparatului cardio-vascular și disfuncțiile neurologice, în hepatoprotecție, detoxificarea organismului uman. Pe lângă extractele MeOH (la cald și la temperatura camerei), au fost analizate și tincturile, elaborate la concentrații care pot fi administrate ca suplimente nutritive.

Evaluarea fitochimică a tincturilor de *Achillea*, au relevat la *A. distans* un conținut total mai ridicat în compuși flavonoidici, comparativ cu specia de referință *A. millefolium* – utilizată în mod curent în formule de fitopreparate existente pe piață; în cadrul fiecărei clase de compuși nu se înregistrează diferențe majore între speciile analizate. Pentru acidul clorogenic și apigenina-7-glucozidată s-au relevat valori crescute pentru ambele specii de *Achillea* studiate în experimentele noastre. O mențiune specială se impune privind valorile rutinului pentru *Achillea distans*, substanțial superioare valorilor înregistrate la speciile de referință, luate în studiu. Rutinul și derivații ai acestuia sunt menționați în studiile clinice, ca având efecte pozitive în creșterea rezistenței capilarelor, acești compuși fiind de asemenea recomandați în tratamentul unor afecțiuni circulatorii și microcirculatorii degenerative cu repercusiuni neurologice.

S-a evidențiat relația dintre compoziția fitochimică și factorii ecologici specifici arealului de proveniență a plantelor. În studiile efectuate aspectele menționate prezintă importanță, dată fiind utilizarea acestor specii ca remedii etnofarmaceutice.

**COMPARATIVE PHYTOCHEMICAL STUDY OF ACHILLEA
MILLEFOLIUM AND ACHILLEA DISTANS FROM NATURAL
POPULATIONS**

Doina DANILĂ*, Radu NECULA*, Georgiana GHITĂ*, Elvira GILLE*

*National Institute of R&D for Biological Sciences/"Stejarul" Biological
Research Centre, Piatra Neamț

Studies performed on the *Achillea millefolium* L. and *A. distans* W. et K. species, aimed the quantitative and qualitative phytochemical evaluation for the vegetal material prelevated from areas with reduced anthropic impact in the Counties of Neamț and Suceava. The prelevation of the samples was done in the period July-August (2008 and 2009).

The tinctures (70% ethanolic extracts) obtained from the vegetal material originating from the two *Achillea* species were phytochemically evaluated – analyzing the total polyphenolic and flavonoidic compounds, as well as their components (by TLC and HPLC), which present an antioxidant action with positive effects on the oxidative stress that plays an important part in liver pathology, on that of the cardio-vascular system and on neurological disfunctions, on hepatoprotection, on the detoxification of the human organism. Along with the MeOH (high and room temperature), we also analyzed the tinctures elaborated at concentrations that may be used as food supplements.

The phytochemical evaluation of the *Achillea* tinctures revealed that *A. distans* has a higher total content of flavonoidic compounds, compared with the reference species of *A. millefolium* – currently used in the phytopreparation formulas existing on the market; in case of each compound class, there are no major differences between the analyzed species.

For the chlorogenic acid and apigenine-7-glucoside we found raised values for both the *Achillea* species studied. A special remark for the values of rutin of *Achillea distans*, values substantially superior in case of the reference species taken into account. Rutin and its derivatives are mentioned in the clinical studies as having positive effects on the increase of the capillary resistance, these compounds being also recommended in the treatment of some degenerative circulatory and microcirculatory affections with neurological impact.

We proved the relation between the phytochemical composition and the ecological factors specific to the original areal of the plants. In the performed studies, the mentioned aspects are of importance as these species are used as ethnopharmaceutical remedies.

INVESTIGAȚII MORFOCHIMICE LA SPECIA *CARUM CARVI* L. DIN POPULAȚII NATURALE ȘI CULTURI CONVENȚIONALE

Elvira GILLE*, Adrian SPAC**, Doina DANILĂ*, Georgiana GHIȚĂ*

* National Institute of R&D for Biological Sciences/„Stejarul” Biological Research Centre,

** Universitatea “Gr. T. Popa” Iași, Facultatea de Farmacie

Specia *Carum carvi* este utilizată în fitoterapie pentru proprietățile recunoscute: carminative, stomahice, coleretice, tonic-digestive. La noi în țară specia se găsește în flora spontană, dar și cultivată.

La chimion s-au prelevat plante aparținând unor populații naturale din habitate diferite (Planșa III), la care s-au investigat unii parametri morfologici, în vederea evaluării potențialului biosintetic cantitativ și calitativ. În tab. 5 și 6 sunt inserate valorile indicilor morfologici/proba și valorile biomasei fructelor de chimion din aceleași populații.

Din analiza datelor rezultă că la **populațiile 5 și 6**, prelevate din județul Suceava (Calinești și Pârâul Arini) se găsesc valorile cele mai ridicate pentru **lungimea plantei** (86,35 cm și respectiv 77,95 cm), **numărul de internodii/tulpina principală** (7,86 cm și respectiv 6,48 cm), **numărul de umbele/individ** (24,70 cm și respectiv 15,78 cm), ca și **greutatea fructelor** (proba medie), de 114,43 g și respectiv 77,26 g. Fructele obținute de la populațiile analizate vor fi investigate fitochimic (cantitativ și calitativ), iar datele se vor regăsi în etapa următoare. O parte din semințe vor fi folosite pentru realizarea unor variante experimentale, ce vor fi cultivate pe lotul experimental de la CCB „Stejarul” Piatra Neamț.

Tabel - Valorile unor parametri morfologici la plante de *Carum carvi* - populații naturale din habitate diferite - județele Harghita și Suceava (2009)

Varianta (populația)	Lungimea rădăcinii (cm)		Lungimea plantei (cm)		Nr. internoduri/tulpina principală		Nr. umbеле/individ	
	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %
1	10,30 ± 0,80	7,77	56,23 ± 1,45	2,58	6,40 ± 0,19	3,03	14,78 ± 0,74	5,01
2	12,52 ± 0,77	6,15	67,19 ± 1,86	2,78	7,28 ± 0,20	2,86	11,92 ± 0,60	5,00
3	11,08 ± 0,76	6,83	36,70 ± 2,45	6,66	5,80 ± 0,26	4,51	17,07 ± 1,15	6,73
4	11,46 ± 0,57	4,99	46,51 ± 1,38	2,96	5,44 ± 0,17	3,12	18,33 ± 1,22	6,66
5	10,05 ± 0,44	4,41	86,35 ± 1,85	2,14	7,86 ± 0,15	1,96	24,70 ± 1,55	6,29
6	10,79 ± 0,38	3,50	77,95 ± 1,74	2,24	6,48 ± 0,18	2,83	15,78 ± 1,08	6,81

1 – Populația Lacul Roșu – km 60 (HR)/17.07.2009; 2 – Populația Lacul Roșu – km 61 (HR)/17.07.200; 3 – Populația Lacul Roșu – km 63 (HR)/17.07.2009; 4 – Populația Pasul Pângărași (HR)/17.07.2009; 5 – Populația Călinești (SV)/22.07.2009; 6 – Populația Pârâul Arini (SV)/22.07.2009

MORPHOCHEMICAL INVESTIGATIONS OF THE *CARUM CARVI* L. SPECIES FROM NATURAL POPULATIONS AND CONVENTIONAL CULTURES

Elvira GILLE*, Adrian SPAC**, Doina DANILĂ*, Georgiana GHÎȚĂ*

* National Institute of R&D for Biological Sciences/“Stejarul” Biological Research Centre,

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

The *Carum carvi* is used in phytotherapy due to its recognized properties: carminativ, stomachic, coleretic, tonic-digestive. In our country, the species is to be found in natural populations as well as in conventional cultures.

In the case of caraway, we prelevated plants belonging to some natural populations from different habitats (Drawing III), for which we investigated some morphological parameters to quantitatively and qualitatively evaluate the biosynthetic potential. In tables 5 and 6 there are the values of the morphological indices/sample and those of the caraway fruit biomass of the same populations.

From the data analyzed we noticed that **populations 5 and 6**, prelevated in the Suceava County (Calinesti and Paraul Arini) have the highest values for the **plant length** (86.35 cm and 77.95 cm, respectively), **number of internodes/main stem** (7.86 cm and 6.48 cm, respectively), **number of umbels/individual** (24.70 cm and 15.78 cm, respectively), as well as for the **fruit weight** (average sample), of 114.43 g and 77.26 g, respectively. The fruit obtained from the analyzed populations will phytochemically be investigated (quantitatively and qualitatively), and the data will be found in the following stage. A part of the seeds will be used to achieve some experimental variants to be cultivated on the experimental field of CCB “Stejarul” Piatra Neamt.

Table – The values of some morphological parameters of *Carum carvi* plants – natural populations from different habitats in the Harghita and Suceava Counties (2009)

Variant (population)	Root length (cm)		Plant length (cm)		No. of internodes/main stem		No. of umbels/individual	
	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %	$\bar{x} \pm s \bar{x}$	s %
1	10,30 ± 0,80	7,77	56,23 ± 1,45	2,58	6,40 ± 0,19	3,03	14,78 ± 0,74	5,01
2	12,52 ± 0,77	6,15	67,19 ± 1,86	2,78	7,28 ± 0,20	2,86	11,92 ± 0,60	5,00
3	11,08 ± 0,76	6,83	36,70 ± 2,45	6,66	5,80 ± 0,26	4,51	17,07 ± 1,15	6,73
4	11,46 ± 0,57	4,99	46,51 ± 1,38	2,96	5,44 ± 0,17	3,12	18,33 ± 1,22	6,66
5	10,05 ± 0,44	4,41	86,35 ± 1,85	2,14	7,86 ± 0,15	1,96	24,70 ± 1,55	6,29
6	10,79 ± 0,38	3,50	77,95 ± 1,74	2,24	6,48 ± 0,18	2,83	15,78 ± 1,08	6,81

1 – Population Lacul Rosu, km 60 (HR)/17.07.2009; 2 – Population Lacul Rosu – km 61 (HR)/17.07.2009; 3 – Population Lacul Rosu – km 63 (HR)/17.07.2009; 4 – Population Pasul Pangarati (HR)/17.07.2009; 5 – Population Calinesti (SV)/22.07.2009; 6 – Population Paraul Arini (SV)/22.07.2009

INFLUENȚA UNOR METALE GRELE ASUPRA GERMINAȚIEI SEMINȚELOR LA SPECII DIN FAMILIA FABACEAE

Anișoara STRATU*, Ramona LUPULEAC*, Naela COSTICĂ*,
Alexandrina MURARIU*

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

Lucrarea prezintă rezultatele unui studiu referitor la influența Pb și Zn asupra germinației semințelor la două specii cu valoare economică din familia *Fabaceae*.

S-au analizat următorii indicatori: numărul/procentajul semințelor germinate la intervale diferite funcție de specie, conținutul de apă și de substanță uscată, conținutul de elemente minerale totale și concentrația sucului celular.

Rezultatele obținute evidențiază valori specifice ale indicatorilor analizați, funcție de specie și de condițiile experimentale.

La ambele specii analizate, procentajul semințelor germinate crește progresiv pe parcursul perioadei analizate; la finalul experimentului are valori cuprinse între 96 % și 100% la *Lens culinaris* și 80% și 90 % la *Pisum sativum*. Se evidențiază faptul că semințele de *Lens culinaris* germinează mai repede comparativ cu cele de *Pisum sativum*. La ambele specii germinația este hipogee.

Concentrațiile scăzute de metale grele (0,0005 % Pb și 0,0003 % Zn) stimulează ușor germinația semințelor la ambele specii, influențează favorabil mobilizarea elementelor minerale, concentrația sucului celular și gradul de hidratare al țesuturilor.

THE INFLUENCE OF SOME HEAVY METALS ON SEEDS GERMINATION AT SPECIES FROM THE *FABACEAE* FAMILY

Anișoara STRATU*, Ramona LUPULEAC*, Naela COSTICĂ*,
Alexandrina MURARIU*

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

The paper presents the results of a study regarding the influence of Pb and Zn on the germination of seeds in two species with economic value of the Fabaceae family.

We analyzed the following indicators: the number/percentage of germinated seeds in different intervals according to the species, the water and dry substance content, the contents of total mineral elements and the cellular liquid concentration.

The results obtained emphasize specific values of the analyzed indicators, according to the species and the experimental conditions.

In both analyzed species, the percentage of germinated seeds progressively increases during the analyzed period; at the end of the experiment it has values comprised between 96% and 100% in *Lens culinaris* and 80% and 90 % in *Pisum sativum*. We emphasize the fact that the *Lens culinaris* seeds germinate faster compared with the *Pisum sativum* ones. In both species the germination is hypogeous.

The lower concentrations of heavy metals (0,0005 % Pb and 0,0003 % Zn) slightly stimulate the germination of seeds in both species, favorably influences the mobilization of mineral elements, the concentration of cellular liquid and the tissue hydration degree.

ASPECTE PRIVIND COMPORTAREA SPECIEI *CUCUMIS SATIVUS* L. LA TRATAMENTUL CU ULTRASUNETE

Anișoara STRATU*, Andrada BUGA*, M. PEPTANARIU**,
Zenovia OLTEANU*

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

** Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare pentru Fizică Tehnică Iași

În lucrare se prezintă rezultatele unui studiu referitor la comportarea speciei *Cucumis sativus* L. la tratamentul cu ultrasunete pe parcursul procesului de germinație și în primele faze de creștere a plantulelor. Semințele au fost supuse acțiunii ultrasunetelor cu frecvența de 23 și 36 kHz, puterea electrică de 7,4; 49,7; și 30 V.A., la intervale de timp de 20, 40 și 60 secunde.

S-au luat în studiu doi indicatori fiziologici: intensitatea respirației – indicator al activității fiziologice celulare – și activitatea catalazei – indicator al activității metabolice și indirect al stării de stress.

Rezultatele obținute evidențiază variații valorice specifice ale indicatorilor analizați funcție de condițiile de ultrasunare (frecvența, puterea electrică a ultrasunetelor, timpul de expunere) utilizate la realizarea experimentelor.

Observațiile efectuate evidențiază faptul că tratamentul cu ultrasunete stimulează germinația semințelor.

La variantele martor *intensitatea respirației* are o evoluție asemănătoare: prezintă valori ridicate la mijlocul perioadei analizate (la 4-8 zile) și mai scăzute la 2 și 10 zile.

Comparativ cu martorul la variantele de tratament se înregistrează valori apropiate acestuia ușor mai ridicate la mijlocul perioadei analizate.

Activitatea catalazei prezintă la variantele martor valori ridicate pe tot parcursul perioadei analizate; valoarea maximă este înregistrată la 8 zile de la montarea experimentului.

Comparativ cu martorul la variantele de tratament activitatea enzimatică prezintă o dinamică asemănătoare intensității respirației.

ASPECTS REGARDING THE BEHAVIOR OF THE *CUCUMIS SATIVUS* L. SPECIES TO THE ULTRASOUND TREATMENT

Anișoara STRATU^{*}, Andrada BUGA^{*}, M. PEPTANARIU^{},
Zenovia OLTEANU^{*}**

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

^{**} National Institute of Research and Development of Technical Physics

The paper presents the results of a study referring to the behavior of the *Cucumis sativus* L. species to the ultrasound treatment during the germination process and in the first stages of seedlings growth. The seeds were subject to the ultrasound action with the frequency of 23 and 36 kHz, the electrical power of 7,4; 49,7; and 30 V.A., at time intervals of 20, 40 and 60 seconds.

Two physiological indicators were taken in the study : the respiration intensity – indicator of the cellular physiologic activity and the catalysis activity – indicator of the metabolic activity and indirectly of the stress state.

The results obtained emphasize specific value variations of the indicators analyzed according to ultrasounding conditions (frequency, electrical ultrasound power, exposal time) used in achieving the experiments.

The observations carried out emphasize the fact that the ultrasound treatment stimulates the seeds germination.

In the control variants, the respiration intensity has a similar evolution: it presents high values in the middle of the analyzed period (at 4-8 days) and lower at 2 and 10 days.

Compared with the control in the treatment variants, we register similar values, slightly higher in the middle of the analyzed period.

The *catalysis activity* presents high values during the entire analyzed period in the control variants; the maximum value is registered at 8 days since the beginning of the experiment.

Compared with the control, in the treatment variants, the enzymatic activity presents a dynamics similar with the respiration intensity.

VARIABILITATEA PERILOR TECTORI ȘI SECRETORI LA UNELE SPECII DE *HIERACIUM*, *ANDRYALA* ȘI *PICRIS* (*ASTERACEAE*)

Emilian PRICOP*, Bogdan-Mihai NEGREA**

* Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul” Piatra Neamț

** Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava

Caracterele perilor tectori și ale celor secretori sunt importante din punctul de vedere al taxonomiei plantelor. Atât perii tectori cât și cei secretori sunt definiți ca structuri de suprafață, având perete celular dar și lumen (Krač & Mráz, 2008). Perii au ca origine celulele epidermei și se dezvoltă pe suprafața organelor plantelor (Werker, 2000). Morfologic perii sunt diferiți din punctul de vedere al numărului celulelor (unicelulari/pluricelulari), din punctul de vedere al aranjamentului, formei și lungimii (Werker, 2000). În această lucrare relevăm atât tipurile de peri, cât și variabilitatea acestora, în special a perilor prezenți pe frunze, variabilitatea acestor structuri depinde de populația investigată, populațiile aparțin la 5 specii de *Asteraceae*: *Hieracium aurantiacum* L., *H. pilosella* L., *H. transsylvanicum* Heuffel (= *H. rotundatum*), *Andryala levitomentosa* Nyar. ex Sennik. (= *Pietrosia levitomentosa* Nyar.) și *Picris hieracioides* L. Materialul a fost colectat între anii 2007 și 2009 din diferite zone ale Bazinului Bistriței. *Andryala levitomentosa* este o specie endemică pentru România și Europa, din punct de vedere corologic specia este cunoscută din 2 locații diferite: prima este Pietrosul Bistriței-Bogolin (Carpații de Est) iar cea de-a doua pare să fie în Carpații Ucrainei (Negrea & Pricop, 2009).

Krač Karol & Mráz Patrik, 2008, Trichomes in the tribe *Lactuceae* (*Asteraceae*) – taxonomic implications, *Biologia*, Section Botany, 63/5: 616–630.

Negrea B.-M., Pricop E., 2009, The endemic plant species *Pietrosia levitomentosa*, a real conservation challenge. *AES Bioflux* 1(1):1-11.

Werker E., 2000, Trichome diversity and development. *Advances Bot. Res.* 31: 1–31.

TRICHOME VARIABILITY IN SOME SPECIES OF *HIERACIUM*, *ANDRYALA* AND *PICRIS* (*ASTERACEAE*)

Emilian PRICOP*, Bogdan-Mihai NEGREA**

* “Stejarul” Biological Research Center, Piatra Neamț

** “Ștefan cel Mare” University of Suceava

Trichome characters are an important tool in plant taxonomy. Trichomes are defined as uni- or multicellular surface structures possessing both, cell wall and lumen (Krač & Mráz, 2008), they originate from epidermal cells and develop on the outer surface of various plant organs (Werker, 2000). With respect to morphology, trichomes may differ in cell number (uni/multicellular), arrangement (uni-, bi- or multiseriate), shape (e.g., branched, unbranched, symmetrical, asymmetrical) and length (Werker, 2000). In this paper we reveal the trichome types and the trichome variability, especially the leaf trichome variability from different populations belonging to 5 species of *Asteraceae*: *Hieracium aurantiacum* L., *H. pilosella* L., *H. transsylvanicum* Heuffel (= *H. rotundatum*), *Andryala*

levitomentosa Nyar. ex Sennik. (= *Pietrosia levitomentosa* Nyar.) and *Picris hieracioides* L. The material was collected between 2007 to 2009 from Bistritei River Basin. *Andryala levitomentosa* is known as endemic for Romania and for Europe, this plant species is known in the world from only two geographical locations, the first one is a mountain area Pietrosul Bistriței–Bogolin (Eastern Carpathians) and the second one appears to be in the Ukrainian Carpathians (Negrea & Pricop, 2009).

Krak Karol & Mráz Patrik, 2008, Trichomes in the tribe *Lactuceae* (*Asteraceae*) – taxonomic implications, *Biologia*, Section Botany, 63/5: 616–630.

Negrea B.-M., Pricop E., 2009, The endemic plant species *Pietrosia levitomentosa*, a real conservation challenge. *AES Bioflux* 1(1):1-11.

Werker E., 2000, Trichome diversity and development. *Advances Bot. Res.* 31: 1–31.

ASPECTE HISTO-ANATOMICE ALE LĂSTARULUI DE LA UNELE SPECII DE *ABIETOIDEAE* EXOTICE

Crina PROȘCHIN*

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

În lucrarea de față au fost analizate structura tulpinii și a frunzei de la 5 specii din familia *Pinaceae*, subfamilia *Abietoideae* și anume: *Abies concolor*, *Abies nordmanniana*, *Tsuga canadensis*, *Pseudotsuga mensziensii*, *Picea pungens* var. *argentea*.

Au fost urmărite forma secțiunii transversale prin tulpină, grosimea scoarței, numărul și distribuția canalelor secretoare (rezinifere), structura și gradul de dezvoltare a țesuturilor conducătoare, prezența, tipul și distribuția cristalelor.

La nivelul frunzei au fost analizate conturul secțiunii transversale, poziția și distribuția stomatelor, tipul de țesut asimilator, prezența și localizarea canalelor secretoare, structura cilindrului central.

HISTO-ANATOMICAL ASPECTS OF THE SPROUT AT SOME SPECIES OF EXOTIC *ABIETOIDEAE*

Crina PROȘCHIN*

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

There were analyzed in the present paper the structure of the stalk and of the leaf at 5 species from *Pinaceae* family, *Abietoideae* subfamily in particular: *Abies concolor*, *Abies nordmanniana*, *Tsuga canadensis*, *Pseudotsuga mensziensii*, *Picea pungens* var. *argentea*.

There were watched the shape of the transverse section through the stalk, the thickness of the shell, the number and distribution of the secretory channels (resinifer), the structure and development grade of the leading tissues, the presence, type and the crystals distribution.

At the leaf level, there were analyzed the outline of the transverse section, the position and distribution of the stomas, the type of the assimilator tissue, the presence and the localization of the secretory channels, and the structure of the central cylinder.

MULTIPLICAREA „IN VITRO” A SPECIEI *HEPATICA TRANSSILVANICA* FUSS

Smaranda VÂNTU*

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

Hepatica transsilvanica Fuss este un endemit carpatic. Planta denumită popular „crucea voinicului” este declarată monument al naturii fiind ocrotită de lege. Scopul acestei lucrări este studierea comportamentului „in vitro”, prin testarea capacității de diferențiere și a potențialului regenerativ, ca alternative neconvenționale de perpetuare și conservare a acestei specii. Calusarea explantelor foliare de *Hepatica transsilvanica* a fost obținută pe mediul Murashige – Skoog cu 2 mg/l BAP și 0,02 mg/l ANA. Inițierea caulogenezei directe s-a realizat cu ajutorul mediului bazal MS cu un conținut de 2 mg/l BAP. Regenerarea plantelor întregi a fost obținută prin înrădăcinarea lăstarilor pe mediul bazal MS lipsit de fitohormoni.

“IN VITRO” MULTIPLICATION OF *HEPATICA TRANSSILVANICA* FUSS

Smaranda VÂNTU*

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

One of the endemic species, protected by law in Romania is represented by *Hepatica transsilvanica* Fuss and it is found only in Romania, in the Carpathian Mountains. The paper studies “in vitro” behaviour of *Hepatica transsilvanica* Fuss. It was tested, not only the dedifferentiation capacity, but also the regenerative potential for rapid micropropagation, as an unconventional alternative to conserve and perpetuate this species. The callus cultures were obtained from foliar explants, on Murashige-Skoog medium with 2mg/l BAP and 0,02 mg/l NAA. The direct caulogenesis were initiated on MS medium, supplemented with 2 mg/l BAP and the entire plants regeneration, through roots development on the MS medium without phytohormones.

SECȚIA
TAXONOMIE ȘI FITOSOCIOLOGIE

COMUNICĂRI

**GRĂDINA BOTANICĂ A UNIVERSITĂȚII NAȚIONALE „YURIY FEDKOVICH”
(ISTORIE ȘI CONTEMPORANEITATE)**

Tetiana DEREVENKO*

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

Grădina Botanică a Universității Naționale „Yuriy Fedkovich” este una din cele câteva instituții botanice vechi din Ucraina. A fost fondată în secolul al 19-lea, pe când ținutul Bucovinei făcea parte din Imperiul Austro-Ungar.

În perioada 1877-1918, timp de 11 ani, arboretumul a fost structurat în stil peisagistic bazat pe principii complexe, la fel ca și o colecție de specii ierboase. În această perioadă, preocupările științifice din Institutul de Botanică se bazau pe studiul florei Munților Carpați și crearea colecțiilor de specii de plante localizate pe pajiști, dealuri carpatice, stâncării și în bazine de apă.

S-au realizat diverse colecții și s-au construit serele și clădirea administrativă. În 1914 colecția Grădinii Botanice număra 1500 specii, cele mai multe dintre ele fiind autohtone.

În perioada 1918-1940 Grădina a fost subordonată Institutului de Botanică. Directorul celor două instituții era M. Gushuleak. La vremea aceea s-au început activități de conservare și s-a continuat identificarea și clasificarea speciilor de plante.

Din 1940 a continuat perioada ucrainiană. În 1969 Grădina Botanică a dobândit statutul de instituție științifică. În 1983 a fost inclusă în grupul Rezervațiilor Naturale din Ucraina, iar în 1992 a primit statutul de situs protejat cu importanță națională. Astăzi, Grădina este unul din departamentele de cercetare ale universității. Cuprinde Sectorul Dendrologic, Sectorul Plantelor Ierboase, Sectorul plantelor Tropicale și Subtropicale, Sectorul de Grădinărit, alături de o bibliotecă și un ierbar. Totalul de 8,2 ha, inclusiv serele – 1125 m² cuprind peste 3 300 taxoni. Arboretumul cuprinde aproximativ 1200 taxoni; numărul, vârsta și valoarea științifică a plantelor au făcut ca această instituție să fie printre cele mai frumoase din Ucraina, iar în 2002 Ministerul Ucrainei a încadrat-o pe lista Comorilor Naționale. Colecția serelor cuprinde peste 900 taxoni. Colecția de plante ierboase cuprinde, de asemenea, 900 taxoni, inclusiv 85 taxoni rari, cei mai mulți fiind autohtoni.

Grădina Botanică are două arii de cercetare: introducerea și aclimatizarea plantelor; studiul, conservarea speciilor rare și folosirea durabilă a resurselor din Bucovina. Conform cererilor legislației mediului din Ucraina și obligațiilor internaționale, la Grădina Botanică s-a început organizarea unui Centru Regional de înmulțire a plantelor rare și amenințate din Carpați și Podillya.

YURIY FEDKOVICH NATIONAL UNIVERSITY BOTANIC GARDEN (HISTORY AND CONTEMPORANEITY)

Tetiana DEREVENKO*

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

Jury Fedkovich National University Botanic Garden is the one of few oldest Ukrainian botanical institutions. It was founded in the late 19 century, the times when the crown Duchy of Bukovina as part of the Austro-Hungarian Empire.

From 1877 to 1918 to extend the Austrian period, during which time over 11 years, the arboretum was founded in landscape style on the principle of generic complexes, and a collection of herbaceous species. In this period on the Gardens territory was found the Institute of Botany the scientific work based on the study of Carpathians flora and the creation of collections of native plant species are located on the ground lawns, Carpathian hill, rock garden and pool. Some collection and supporting greenhouses and administrative building was built. In 1914 the Botanical Garden Collections was numbered 1500 species, most of them - the aboriginal one.

From 1918 to 1940 lasted Romanian period, the Garden was subordinate to the Institute of Botany. The permanent director of these both institutions was M. Gushuleak. At this time initiated conservations researches, continued classification of flora.

From 1940 the Ukrainian period continues. In 1969 Botanic Garden acquired the status of scientific institutions. In 1983 it included in the Natural Reserve Fund of Ukraine, and in 1992 granted the status of protected sites of national importance. Today the Garden is one of the university research departments. In it structure function the Dendrological, Herbaceous plants, Tropical and subtropical plants, and Gardening units besides the Seed lab, research library and herbarium. In total area of 8.2 ha, including greenhouses - 1125 m² is focused the living collection that numbers more than 3.3 thousand taxons. Arboretum - about 1200 taxons; the number, age, and scientific value represented Exotic is a leading university among botanical gardens in Ukraine - in 2002 under the Cabinet of Ministers of Ukraine submitted to the list of Objects that are National Treasures. In the collection greenhouse is more then 900 taxons; in the Herbaceous plants collection about 900 taxons too including 85 rare one, most of them - the aboriginal. Botanic Garden has two main areas of research: introduction and acclimatization of plants; study, conservation of rare species and sustainable use of Bukovina plant resources. Pursuant to the requirements of environmental legislation of Ukraine and its international obligations in this field at the base of Botanic Garden started a creating the Regional Centre of reproduction of rare and endangered plants Carpathians and Podillya.

CONSERVAREA *EX-SITU* A PLANTELOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Alexandru TELEUȚĂ*

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

Pe parcursul a 60 ani de activitate științifico-practică, Grădina Botanică (Institut) a AȘM a acumulat colecții impunătoare de plante din flora spontană și din alte regiuni floristice ale Terrei, care cuprind cca 10 mii taxoni. Colecțiile de plante lemnoase constituie cca 1400 taxoni; plante floricole – 1500; plante medicinale și aromatice – 350; plante furajere netradiționale – 250; plante tropicale și subtropicale - cca 2000 taxoni și alte grupe de plante. În expoziția „Flora Moldovei” vegetează cca 300 specii de plante. Colecțiile sunt amplasate în expozițiile respective: Dendrarium (40 ha); „Pinarium” (14 ha); Expoziția „Flora Moldovei” (14 ha); Rozarium (2,69 ha); Sectorul Ornamental (1,0 ha); Lianarium (0,59 ha); Grădina cu Creștere Dirijată (0,60 ha); Rocarium (0,63 ha); Alpinarium (0,44 ha); Syringarium (1,2 ha).

În rezultatul cercetării particularităților morfo-biologice de creștere și dezvoltare a plantelor au fost identificate mecanismele de adaptare a lor la modificările climatice și pedologice. De asemenea, au fost identificate regiunile (centrele genetice, regiunile floristice, teritoriile similare, complexe de genuri) și speciile de plante care prezintă interes pentru introducerea plantelor în Moldova.

EX-SITU CONSERVATION OF THE PLANT IN REPUBLIC OF MOLDOVA

Alexandru TELEUȚĂ*

* Botanical Garden (Institute) of the Academy of Science of Moldova
Chișinău. Republic of Moldova

Ex-situ conservation of the plants in Moldova and study of their biological peculiarities is the concern of the Botanical Garden (Institute) of the Academy of Science of Moldova. As a result of over 60 years of activity, in its collections there has been accumulated a rich gene pool comprising around 10 thousand species and varieties, including: woody plants (over 1400 taxa); floricultural plants (1500 taxa); medicinal and aromatic plants (350 taxa); forage plants (250 taxa); tropical and subtropical plants (over 2000 taxa). All collections are place in the respective sectors: Dendrarium (40 ha); Pinarium (14 ha); Elements of Moldova's flora (14 ha); Rosarium (2,69 ha); Ornamental sector (1.0 ha); Lianarium (0,59 ha); Garden with guided growing (0,60 ha); Rocarium (0,63 ha); Alpinarium (0,44 ha) and Syringarium (1,2 ha).

In the result of the study of morpho-biological peculiarities of growth and development of plants, there have been highlighted the mechanisms of plant adaptations to soil and climatic changes in Moldova. There have been also determined regions (genetic centres, floristic regions, territorial analogues, genera complexes) and species which are perspective for introduction of plants in Moldova.

LOCALITĂȚI NOI ÎN CARPAȚII ROMÂNEȘTI PENTRU UNELE SPECII ALPINE CU IMPORTANȚĂ BIOGEOGRAFICĂ

Mihai PUȘCAȘ*, Bogdan-Iuliu HURDU****, Vasile CRISTEA*^{***},
Gheorghe COLDEA**

* Grădina Botanică „Alexandru Borza”, Cluj-Napoca

** Institutul de Cercetări Biologice, Cluj-Napoca

*** Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Biologie și Geologie, Cluj-Napoca

În această lucrare autorii prezintă date corologice inedite privind distribuția unor specii alpine în Carpați. Acești taxoni sunt semnalăți pentru prima dată în următoarele localități: *Arabis alpina* – Munții Ciucaș (Valea Albă și Pârâul Berii); *Carex rupestris* - Munții Ciucaș (Tigăile Mari) și Masivul Rarău (Pietrele Doamnei); *Salix retusa* – Munții Ciucaș (Tigăile Mari); *Poa granitica* subsp. *disparilis* – Munții Iezer-Păpușa (Circul Glaciar Iezer) și Munții Bucegi (Vf. Furnica); *Veronica bellidioides* – Munții Iezer-Păpușa (Vf. Iezer); *Dryas octopetala* – Munții Bihorului (Piatra Struțu); *Gentiana acaulis* – Masivul Giupalău; *Phyteuma vagneri* – Masivul Giupalău; *Allium victorialis* – Munții Călimani (12 Apostoli). În majoritatea cazurilor, semnalările reprezintă noutăți floristice pentru masivele respective. În fiecare caz sunt discutate importanța biogeografică, fitoistorică și ecologică pentru speciile enumerate.

NEW LOCALITIES IN ROMANIAN CARPATHIANS FOR SOME ALPINE SPECIES WITH BIOGEOGRAPHICAL IMPORTANCE

Mihai PUȘCAȘ*, Bogdan-Iuliu HURDU****, Vasile CRISTEA*^{***},
Gheorghe COLDEA**

* “Alexandru Borza” Botanical Garden, Cluj-Napoca

** The Institute of Biological Research, Cluj-Napoca

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

In this paper the authors present some new data regarding the distribution of several alpine species in the Carpathians. These taxa are cited for the first time from the following localities: *Arabis alpina* – Ciucaș Mountains (Valea Albă and Pârâul Berii); *Carex rupestris* - Ciucaș Mountains (Tigăile Mari) and Rarău Massif (Pietrele Doamnei); *Salix retusa* - Ciucaș Mountains (Tigăile Mari); *Poa granitica* subsp. *disparilis* – Iezer-Păpușa Mountains (Glacial Cirque Iezer) and Bucegi Mountains (Furnica Peak); *Veronica bellidioides* – Iezer-Păpușa Mountains (Iezer Peak); *Dryas octopetala* – Bihor Mountains (Piatra Struțu); *Gentiana acaulis* – Giupalău Massif; *Phyteuma vagneri* – Giupalău Massif; *Allium victorialis* - Călimani Mountains (12 Apostoli). Furthermore, the biogeographical, phytohistorical and ecological importance for each species is discussed.

PLANTELE RARE ÎN BUCOVINA DE NORD: STAREA ACTUALĂ ȘI OCROTIREA LOR

L. VOLUTSA *, I. CIORNEI *, V. BUDJAK *, A. TOKARIUK *, T. NÂKÂRSA *

* Universitatea Națională din Cernăuți "Iurii Fedicovici", catedra de botanică, Ucraina

Pe terenul Bucovinei de Nord se află 149 specii și subspecii de plante vasculare, care sunt incluse în diferite liste zoologice, ele fac parte din 101 genuri, 42 familii și 4 diviziuni.

Cea mai mare parte din ele (131 de unități taxonomice) sunt incluse în Cartea Roșie a Ucrainei, cele mai multe din care fac parte din familia *Orchidaceae* – 41 de specii și subspecii. Unele din 149 de plante vasculare rare sunt incluse în următoarele liste zoologice: 6 – în Lista Roșie IUCN, 10 – în Lista Roșie al Europei, 14 – în Anexa I al Convenției din Bern și 15 – în Anexele II și V Habitat Directive.

În acelaș timp optsprezece specii sunt incluse în câteva liste zoologice: *Botrychium matricariifolium* (A.Braun ex Doll) W.D.J.Koch, *B. multifidum* (S.G.Gmel.) Rupr., *Fritillaria montana* Hoppe, *Cypripedium calceolus* L., *Ligularia sibirica* Cass., *Trapa natans* L. sunt incluse în Cartea Roșie a Ucrainei și Anexa I a Convenției din Bern; *Larix polonica* Racib., *Chamaecytisus paczoskii* (V.Krecz.) Klásk. în Cartea Roșie a Ucrainei, Lista Roșie IUCN; *Silenanthe zawadskii* (Herbich) Griseb. et Schenk, *Chamaecytisus blockianus* (Pawł.) Klásk. și *Ch. podolicus* (Blocki) Klásk. – în Cartea Roșie a Ucrainei, Lista Roșie IUCN, în Lista Roșie a Europei; *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Pulsatilla grandis* Wend. și *P. patens* (L.) Mill. sunt incluse în Cartea Roșie a Ucrainei, Anexa I a Convenției din Bern și Anexa II Habitat Directive. Iar specia ca *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. e inclusă în 4 liste zoologice: Cartea Roșie a Ucrainei, Lista Roșie IUCN, în Lista Roșie a Europei și Anexa I a Convenției din Bern.

Cele mai rare plante vasculare ale Bucovinei de Nord sunt: *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., *Gymnadenia carpatica* (Zapal.) Teppner & Klein, *Gentiana utriculosa* L., *Saussurea discolor* (Willd.) DC. Din categoria de plante dispărute fac parte *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Liparis loeselii*, *Ophrys insectifera* L., *Dianthus gratiopopolitanus* Vill. și *Pedicularis sceptrum-carolinum* L.

Pe baza Grădinii Botanice a Universității Naționale din Cernăuți „Iurii Fedicovici” se formează Centrul de reproducere artificială a plantelor rare. Principalul scop al acestei măsuri este restabilirea populațiilor de plante vasculare dispărute și periclitare.

THE RARE SPECIES OF NORTHERN BUCOVINA: MODERN STATE AND PROTECTION

L. VOLUTSA *, I. CIORNEI *, V. BUDJAK *, A. TOKARIUK *, T. NÂKÂRSA *

* Chernivtsy National University named after Yuriy Fed'kovych, the department of botany, Chernivtsy, Ukraine

There are 149 species and subspecies of vascular plants which included to different zoological lists on the territory of Northern Bucovina, which are belong to 101 genus, 42 families and 4 divisions.

The highest numbers are the species which included to the Red Data Book of Ukraine (131 taxons). The most of them are representatives of the family *Orchidaceae* – 41 species and subspecies. Also some of these 149 species are included to different zoological

lists: 6 – to the Red List of IUCN, 10 – to the European Red List, 14 – to Annex I of Bern Convention and 15 to Annex II and Annex V of the Habitat Directive.

Eighteen species at the same time are included to different zoological lists: *Botrychium matricariifolium* (A.Braun ex Doll) W.D.J.Koch, *B. multifidum* (S.G.Gmel.) Rupr., *Fritillaria montana* Hoppe, *Cypripedium calceolus* L., *Ligularia sibirica* Cass., *Trapa natans* L. are included to the Red Data Book of Ukraine and Annex I of Bern Convention; *Larix polonica* Racib., *Chamaecytisus paczoskii* (V.Krecz.) Klásk. – the Red Data Book of Ukraine, the Red List of IUCN; *Silenanthe zawadskii* (Herbich) Griseb. et Schenk, *Chamaecytisus blockianus* (Pawł.) Klásk. and *Ch. podolicus* (Blocki) Klásk. – the Red Data Book of Ukraine, the Red List of IUCN, the European Red List; *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Pulsatilla grandis* Wend. and *P. patens* (L.) Mill. are belongs to the Red Data Book of Ukraine, Annex I of Bern Convention and to Annex II of the Habitat Directive. Such species as *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. are included to 4 zoological lists: the Red Data Book of Ukraine, the Red List of IUCN, the European Red List and Annex I of Bern Convention.

The most rare species of vascular plants of Northern Bucovina are: *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., *Gymnadenia carpatica* (Zapal.) Teppner & Klein, *Gentiana utriculosa* L., *Saussurea discolor* (Willd.) DC. To the category extinct are included: *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Liparis loeselii*, *Ophrys insectifera* L., *Dianthus gratianopolitanus* Vill. and *Pedicularis sceptrum-carolinum* L.

On the basis of the Botanical Garden of Chernivtsy National University named after Yuriy Fed'kovich are creating the Center of Artificial Reproduction of rare plants. The main aim of this institution is resumption of the populations of rare and disappearing vascular plants.

MODELAREA BOGĂȚIEI SPECIFICE TOTALE, A PREZENȚEI ȘI ACOPERIRII SPECIILOR AMENINȚATE ÎN PAJIȘTILE EDIFICATE DE *NARDUS STRICTA* L. DIN CARPAȚII ROMÂNEȘTI

Marius I. BĂRBOS*, Dan GAFTA**, Irina GOIA**, Sorana MUNCACIU***,
Alexandra ȘUTEU***, Vasile CRISTEA**

* Institutul pentru Cercetarea Pajiștilor, Brașov

** Universitatea „Babeș-Bolyai”, Catedra de Taxonomie și Ecologie, Cluj-Napoca

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

Lucrarea își propune să faciliteze identificarea mai corectă a habitatului prioritar EU 6230, prin modelarea bogăției specifice totale și a prezenței speciilor amenințate din toate tipurile de comunități edificate de *Nardus stricta*, în raport cu variabilele de mediu și abundența relativă a diferitelor grupe funcționale de plante (forme de creștere, palatabilitate etc.). Pentru aceasta a fost analizat un număr mare de relevee fitosociologice provenite din Carpații românești, individualizându-se pajiștile acidofile de *Nardus* bogate în specii (391 relevee analizate), speciile de diagnostic și factorii de mediu cel mai bine corelați cu bogăția specifică (572 relevee analizate).

Pe baza analizei statistice de control al calității, au fost evidențiate trei grupe de relevee: cu bogăție specifică ridicată (> 31 taxoni), medie (13-30 taxoni) și scăzută (< 12 taxoni). În absența altor criterii, primele două grupe au fost încadrate în habitatul 6230.

Analiza evidențiază faptul că *Linum catharticum* și *Helianthemum nummularium* sunt speciile diferențiale ale grupului bogat în specii în raport cu cel intermediar.

Bogăția specifică totală crește monoton cu creșterea pH-ului solului și cu proporția speciilor fixatoare de azot, în timp ce odată cu creșterea altitudinii și abundenței relative a speciei *Nardus stricta* se înregistrează o scădere continuă a bogăției specifice. Un răspuns unimodal al numărului total de specii s-a constatat în ceea ce privește conținutul de azot din sol, proporția speciilor palatabile și a celor cu stoloni supraterani.

Bogăția și abundența relativă a speciilor amenințate sunt influențate în mare parte de aceleași variabile de mediu și grupe funcționale de plante (cu excepția abundenței relative a speciilor cu sistem radicular profund și a graminoizilor), însă forma răspunsului este ușor diferită.

Deoarece creșterea bogăției specifice totale nu se realizează paralel cu creșterea bogăției speciilor amenințate, managementul acestor pajiști ar trebui să se realizeze diferențiat, în funcție de obiectivele conservării stabilite pentru fiecare site.

MODELLING THE TOTAL AND THREATENED PLANT SPECIES RICHNESS AND ABUNDANCE OF *NARDUS STRICTA* L.-DOMINATED GRASSLANDS IN THE ROMANIAN CARPATHIANS

Marius I. BĂRBOS*, **Dan GAFTA****, **Irina GOIA****, **Sorana MUNCACIU*****,
Alexandra ȘUTEU***, **Vasile CRISTEA****

*The Institute of Grassland Research, Brașov

**Department of Taxonomy and Ecology, “Babeș-Bolyai” University, Cluj Napoca

***“Alexandru Borza” Botanical Garden, “Babeș-Bolyai” University, Cluj Napoca

A large data set of floristic relevés performed in the Romanian Carpathians was analysed in order to individuate species-rich acidophilous *Nardus stricta* grasslands (391 analysed relevés), their diagnostic species and the site factors best related to plant species richness (572 analysed relevés) for a clearer distinction of the EU priority habitat type 6230 and, to model the total and rare species richness and abundance of all *Nardus*-dominated communities in relation to environmental variables and the relative abundance of various plant functional groups (e.g. growth forms, palatability, etc.).

Using the quality control approach, we distinguished three groups of relevés: high (> 31 taxa), medium (13-30 taxa) and poor richness (< 12 taxa). In the absence of other criteria, the first two groups were assigned to 6230 habitat type. The most discriminative taxa of species-rich group in comparison with medium one are *Linum catharticum* and *Helianthemum nummularium*.

Total species richness increases monotonically with the increment in soil pH and proportion of N fixing species, while declining steadily with the augmentation of altitude and *Nardus stricta* relative abundance. An unimodal response of total species number was observed instead with respect to soil nitrogen and, the proportion of palatable herbs and aboveground stoloniferous plants.

The threatened species richness and relative abundance are influenced by almost the same environment variables and plant functional groups (excepting the relative abundance of deep-rooted plants and graminoids), but the shape of these relationships is a little different.

Because not both total and threatened species richness can be jointly maximised, the management of these grasslands should be differentiated according to the conservation objectives stated for every particular site.

ASPECTE DE VEGETAȚIE DIN ARIA PROTEJATĂ „DEALUL LUI DUMNEZEU” (JUDEȚUL IAȘI)

Oana ZAMFIRESCU*, Ștefan Remus ZAMFIRESCU*

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

Suprafața luată în studiu reprezintă un ochi de vegetație stepică, deosebit de important din punct de vedere floristic, fitocenotic și herpetologic. Zona, cu o suprafață de 569,6 ha, a fost declarată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România nr. 776, nr. 615 din 5.09.2007, la pagina 7, punctul 58, cod ROSCI0058 ca Sit Natura 2000. Studiile noastre au încercat să elucideze atât structura floristică, cât și cea fitocenotică, precum și măsura în care acesta se aseamănă cu formațiunile existente în rezervația de la „Valea lui David”. Pentru aceasta am utilizat metodele clasice de teren aplicate în studiile florei și vegetației îmbinate cu analiza multivariată a datelor pentru a demonstra gradul de similaritate dintre formațiunile analizate. Fitocenozele analizate în mod special au fost cele caracteristice stepelor, cum ar fi *Taraxaco serotinae-Festucetum valesiaca* (Burduja et al. 1956, Răvăruț et al 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999, *Agropiro pectinati-Stipetum capillatae* (Burduja et al 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999.

ASPECTS CONCERNING THE VEGETATION OF THE PROTECTED AREA “DEALUL LUI DUMNEZEU” (IAȘI COUNTY)

Oana ZAMFIRESCU*, Ștefan Remus ZAMFIRESCU*

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

The study area represents a patch of steppe vegetation, with high importance from the floristic, phytosociological, and herpetological perspectives. The zone with an area of 569.6 ha was designated site of Community importance (SCI) of the Natura 2000 Network by the Order of the Minister of Environment and Durable Development no. 776/2007. Our study aims to assess the floristic and the phytosociological structures, and the degree of similarity to the vegetation of the “Valea lui David” natural reserve. Therefore, we used the field methods for the study of flora and vegetation and the multivariate analysis to investigate the similarity of the vegetation formations. The research focused mainly on steppe plant communities as *Taraxaco serotinae-Festucetum valesiaca* (Burduja et al. 1956, Răvăruț et al 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999, *Agropiro pectinati-Stipetum capillatae* (Burduja et al 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999.

CONSERVAREA DIVERSITĂȚII PLANTELOR PĂDURILOR DE FAG (*FAGUS SYLVATICA*) DIN REPUBLICA MOLDOVA

Gheorghe POSTOLACHE*

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

Fagul (*Fagus sylvatica*) în Republica Moldova se află la marginea de est a arealului de răspândire în Europa. În R. Moldova sunt 2062,8 ha păduri cu fag. Pentru protecția biodiversității pădurilor cu fag au fost instituite 9 arii protejate (Plaiul Fagului, Codrii, Căbăiești-Pârjolteni, Cazimir-Milesti, Cabac, Bogus, Leordoia, Harjauca-Sipoteni, Sadova). După valoare, ariile protejate cu fag au fost atribuite la diferite categorii. Două arii protejate cu păduri cu fag (Plaiul Fagului și Codrii) au fost atribuite la categoria rezervații științifice, aria protejată Hârjauca-Sipoteni a fost atribuită la categoria de monument al naturii. Ariile protejate Sadova, Boguș, Leordoia, Cabac au fost atribuite la categoria arii protejate rezervații naturale silvice, iar ariile protejate Căbăiești-Pârjolteni și Cazimir – Milești au fost atribuite la categoria de arii protejate rezervații peisagistice. În cadrul acestor arii protejate de stat sunt 1441,9 ha păduri de fag și păduri cu fag, ceea ce constituie 70% din suprafața pădurilor de fag din Republica Moldova. Toate aceste arii protejate au fost instituite cu scop de conservare a biodiversității pădurilor de fag (Lege privind fondul ariilor naturale protejate de stat. Anexa nr. 4. //Monitorul oficial al RM. 16.07. 1998. nr.66-68. Art.442). În afara ariilor protejate, în ocoalele silvice Hârjauca, Călărași, Ciorăști, Păruceni sunt 620,9 ha păduri cu fag.

A fost elaborat un concept de descriere a ariilor protejate. Conceptul de descriere a arii protejate include evidențierea diversității floristice, diversității fitocenotice, diversității arboretelor, impacturi naturale și antropice și conservarea biodiversității. Pentru fiecare arie protejată a fost alcătuită Harta arii protejate în care sunt indicate tipurile de arboreturi, răspândirea speciilor de plante rare în cadrul arii protejate și suprafețele ocupate de speciile edificatoare din arboreturi.

În articol vor fi prezentate rezultatele cercetărilor în ce privește diversitatea arboretelor, diversitatea floristică și fitocenotică din 9 arii protejate cu păduri de fag din R. Moldova.

PLANT DIVERSITY AND CONSERVATION OF BEECH (*FAGUS SYLVATICA*) FORESTS OF REPUBLIC OF MOLDOVA

Gheorghe POSTOLACHE*

* Botanical Garden (Institute) of Academy of Sciences of Moldova, Department of Geobotany and Forestry, Chisinau, Republic of Moldova

In Republic of Moldova the beech is on border of east area in the Europe. There are 2062,8 hectares of beech forests in R. of Moldova. For protection biodiversity of beech forests have been institute 9 protected areas (Plaiul Fagului, Codrii, Cabaiesti-Pârjolteni, Cazimir-Milesti, Cabac, Bogus, Leordoia, Harjauca-Sipoteni, Sadova). Depending on valuable, protected areas have been carried to various protected categories. 2 protected areas (Plaiul Fagului i Codrii) have been assign to a category scientific reserves. Protected area Hârjauca-Sipoteni it has been attributed to a category natural monuments. 4 protected

areas (Sadova, Bogu, Leordoia, Cabac) have been carried to a category natural forest reservation. 2 protected areas (Cabaiesti-Pârjolteni and Cazimir-Mileti) have been carried to a category sites of natural landscapes. There are 1441,9 hectares of beech forests that makes 70% from the area of beech forests of R. Moldova in listed protected areas. These forests have been taken under protection by the state with the purpose of protection of a biodiversity of beech forests. Outside protected areas in forest farm Hârjauca, Calarasi, Ciorasti, Paruceni are available 620,9 hectares. It has been developed the concept for studying composition and structure protected areas. It includes revealing a floristic diversity, fitosociology diversity and diversity of forest stands. It has been made a map for everyone of protected areas which includes types of forest stands, the areas of main tree species and distribution of rare species. In the scientific report will be carry on results of floristic research, fitosociology and forest stands diversity of 9 protected area with beech.

ASPECTE DE VEGETAȚIE DE PE DEALURILE SATULUI HERGHELIA (JUDEȚUL MUREȘ)

Silvia OROIAN*

* Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu-Mureș, Facultatea de Farmacie, Disciplina de Botanică Farmaceutică și Biologie Celulară și Moleculară

Acest studiu prezintă vegetația din satul Herghelea, județul Mureș. Zona cercetată este situată în Câmpia Transilvaniei, o zonă cu un relief specific. Pe dealurile satului Herghelea au fost identificate două asociații vegetale: *Arrhenatherum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925 și *Thymo pannonicum* – *Stipetum stenophyllae* Sanda et al. 1998. În analiza acestor asociații vegetale, o atenție deosebită am acordat factorilor ecologici (umiditate, temperatură și reacția solului), care relevă specificul ecologic al ecosistemelor din acest teritoriu. În această zonă au fost identificate câteva plante rare din flora României. Cele două asociații vegetale au fost încadrate astfel:

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 em. R.Tx. 1970

ARRHENATHERETALIA R. Tx. 1931

ARRHENATHERION Koch 1926

Arrhenatherum elatioris Br.-Bl. Ex Scherrer 1925

FESTUCO – BROMETEA Br.-Bl. et R.Tx. ex Klika et Hadač 1944

BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 1936

CIRSIO – BRACHIPODION PINNATI Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944

Thymo pannonicum – *Stipetum stenophyllae* Sanda et al 1998

Syn. *Stipetum stenophyllae transsilvanicum* Soó 1946 apud Soó 1947

ASPECTS OF THE VEGETATION FROM HERGHELIA VILLAGE HILLS (MUREȘ COUNTY)

Silvia OROIAN*

* University of Medicine and Pharmacy, Târgu-Mureș, Faculty of Pharmacy, Discipline of
Pharmaceutic Botany and Cellular and Molecular Biology

This paper presents a description of vegetation the Herghelia village, Mureș Country. The study is situated in part of the Transylvanian Depression of special relief. Two plant associations were identified on Herghelia village: *Arrhenatherum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925 and *Thymo pannonici – Stipetum stenophyllae* Sanda et al 1998. An analysis of these plant associations was carried out, in relation to ecological factors (humidity, temperature and soil). Some rare plants of the romanian flora were identified in this area.

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 em. R.Tx. 1970

ARRHENATHERETALIA R. Tx. 1931

ARRHENATHERION Koch 1926

Arrhenatherum elatioris Br.-Bl. Ex Scherrer 1925

FESTUCO – BROMETEA Br.-Bl. et R.Tx. ex Klika et Hadač 1944

BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 1936

CIRSIO – BRACHIPODION PINNATI Hadač et Klika in Klika et Hadač
1944

Thymo pannonici – Stipetum stenophyllae Sanda et al 1998

Syn. *Stipetum stenophyllae transsilvanicum* Soó 1946 apud Soó
1947

CONTRIBUȚII LA STUDIUL VEGETAȚIEI DIN MUNȚII SUHARDULUI (JUD. SUCEAVA)

Nicolae ȘTEFAN*, Ion SÂRBU**, Mihai COSTICĂ*

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

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

În urma cercetărilor floristice și fitocenologice efectuate în Munții Suhardului, au fost identificate 43 asociații vegetale, dintre care 14 asociații forestiere, inclusiv din tăieturi de pădure (din clasele *Quercus - Fagetea*, *Vaccinio - Piceetea* și *Epilobietea angustifoliae*) și 29 asociații ierboase (din clasele *Molinio - Arrhenatheretea*, *Nardo - Callunetea*, *Plantaginetea majoris*, *Scheuchzerio - Caricetea nigrae*, *Phragmitetea australis*, *Bidentetea tripartiti*, *Isoeto - Nanojuncetea* și *Potamogetonetea pectinati*).

CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF THE MOUNTAINS SUHARD VEGETATION

Nicolae ȘTEFAN*, Ion SÂRBU**, Mihai COSTICĂ*

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

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

We present 34 vegetal associations we have done in the last years in the Suhard Mountains (Suceava country) as a result of the floristical phytocoenological researches. Among these 34 associations there are 12 woody associations (from *Vaccinio-Piceetea*, *Quercus-Fagetum*, *Epilobietum angustifoliae* and *Salicetea purpureae*), 15 meadow associations (from *Molinio-Arrhenatheretea* and *Nardo-Callunetea*), 6 weeds associations (from *Galio-Urticetea* and *Artemisetea vulgaris*) and one aquatic association (from *Potamogetonetea pectinatus*). There is a phytocoenological table and a short description of local conditions in the appropriate zone.

SPECII DE PLANTE LEMNOASE INVAZIVE ÎN DELTA DUNĂRII

Mihai DOROFTEI*

* Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare „Delta Dunării” Tulcea

Pentru acest studiu am ales opt specii de plante lemnoase alohtone: *Elaeagnus angustifolia*; *Acer negundo*; *Ailanthus altissima*; *Amorpha fruticosa*; *Robinia pseudoacacia*; *Lycium barbarum*; *Fraxinus pennsylvanica* și *Gleditsia triacanthos*. Scopul este identificarea condițiilor de adaptare a acestor specii în Delta Dunării.

Analiza S.W.O.T. este realizată pe baza a 375 de puncte G.P.S. care au fost suprapuse pe hărți cu diferite tematici. Rezultatele arată că nu sunt diferențe importante între specii în ceea ce privește pH, solul, salinitatea sau alcalinitatea. Totuși, aceste diferențe, alături de intervenția antropică, influențează frecvența și răspândirea speciilor studiate în Delta Dunării. Specii ca *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima* și *Robinia pseudoacacia* au o prezență mai ridicată în delta fluvială iar specii ca *Lycium barbarum* și *Elaeagnus angustifolia* au o prezență mai ridicată în delta fluvio-maritimă.

INVASIVE LIGNEOUS SPECIES FROM DANUBE DELTA

Mihai DOROFTEI*

* The “Danube Delta” National Institute for Research and Development Tulcea

For this study, we chose eight alien ligneous plant species: *Elaeagnus angustifolia*; *Acer negundo*; *Ailanthus altissima*; *Amorpha fruticosa*; *Robinia pseudoacacia*; *Lycium barbarum*; *Fraxinus pennsylvanica* and *Gleditsia triacanthos* in order to identify their way of adaptation in Danube Delta.

The S.W.O.T. attempts a comprehensive analysis of 375 G.P.S. points correlated with different maps. The results reveal that there are not significant differences among species with concern to pH, soil, salinity or alkalinity. However, there are certain

differences in the frequency and the spreading of these species in Danube Delta, namely species such as *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima* and *Robinia pseudoacacia* are predominantly found in the fluvial delta and, on the other hand, *Lycium barbarum* and *Elaeagnus angustifolia* are frequently found in the fluvial-maritime delta.

IDENTIFICAREA UNOR SPECII ARBORICOLE PENTRU CULTIVAREA ACESTORA ÎN ORAȘELE VIITORULUI - UN STUDIU DE CAZ DIN MUNȚII QINLING (CHINA)

Henrik SJÖMAN*

* Departamentul de Peisagistică, Design și Construcții. Universitatea Suedeză de Științe Agricole, SLU, Alnarp, Suedia

Speciile lemnoase cultivate în spațiile urbane adoptă diverse strategii funcționale în cadrul mediului urban, ceea ce conduce la ameliorarea condițiilor estetice, sociale și microclimatice ale acestuia. Cu toate acestea, din cauza influenței factorilor externi, precum: schimbările climatice, agenți patogeni agresivi sau creșterea densității urbane, plantele lemnoase sunt influențate de un stress în continuă creștere, ceea ce conduce la o vitalitate mai scăzută și un declin al acestora, în mod special al acelor arbori cultivați de-a lungul străzilor. Astăzi devine tot mai clară necesitatea unor abordări inovative și strategice în proiectarea și managementul speciilor lemnoase ce urmează a se planta în spațiile urbane. Au fost identificate două căi pentru atenuarea degradării calității arborilor stradali, și anume: I) introducerea unei mai largi palte mai largi de genuri și specii cultivate în orașe; II) implementarea unui tip de abordare referitoare la acele specii adaptate la un anumit loc, prin dezvoltarea cunoștințelor și experienței noastre asupra plantării doar a acelor specii cu un potențial ridicat de adaptabilitate la diferite condiții de mediu din interiorul orașelor.

În cadrul proiectului nostru de cercetare, bazat pe studii în habitate naturale, ne propunem să identificăm acele specii lemnoase tolerante la variate condiții de mediu și care, în mod tradițional, nu au fost folosite până în prezent drept arbori stradali. Pentru atingerea acestui țel am recurs la un proces de selecționare bazat pe o combinație între variate condiții de habitat natural versus situri plantate în condiții de mediu urban. Cunoașterea strategiilor ecologice ale diferitelor specii pentru supraviețuire, performanțe realizate, dar și rolul pe care acestea îl au într-un anumit loc dintr-o comunitate vegetală poate furniza informații foarte valoroase specialistului, spre ex. în găsirea acelor specii care au o înaltă toleranță la niveluri critic scăzute de apă din sol. Spre a exemplifica acest lucru am realizat un studiu de caz în Munții Qinling din China. Habitatele specifice acestor munți sunt caracterizate prin condiții dificile, precum: soluri uscate, adeseori alcaline, soluri superficiale și adesea în volume disponibile foarte restrânse, dar și rapide schimbări în temperatura aerului, de la temperaturi scăzute la temperaturi ridicate. În urma studiului nostru am reușit să identificăm câteva specii promițătoare de arbori ce ar putea fi cultivați în orașe, multe dintre acestea nefiind niciodată folosite în scopuri publice, ca plante ornamentale.

SEARCHING FOR CITY-TREES FOR THE FUTURE – A CASE STUDY FROM THE QINLING MOUNTAINS, CHINA

Henrik SJÖMAN*

* Department of Landscape Management, Design and Construction. Swedish University of Agricultural Sciences, SLU, Alnarp, Sweden

Urban trees fulfil important strategic functions of the urban environment in ameliorating aesthetic, social and microclimatic conditions. However, due to external factors such as climate change, invading pathogens or urban densification, tree life is increasingly under stress, leading to poor vitality and tree decline, particularly in urban streets. Today, there is a clear need for innovative strategic approaches in the planning and management of urban trees. Two ways to mitigate degradation of street trees are to I) introduce a larger variation of species and genus in the urban tree population II) implement a site-adapted species approach by increase the knowledge and experience for site-adapted species use in the varying environments of the city.

In our research project, based on studies of natural habitats, we aim to identify environmentally stress-tolerant tree species that traditionally have not been used as street trees. To achieve this, we used a selection process based on the ecological match between the natural habitat and planting sites in urban environment. Knowledge of different species' ecological strategies for survival, performance and the role they play in a given place in the plant community can provide valuable information, for instance to find species that have a high natural tolerance to low levels of water. To exemplify this, a case study has been carried out in the Qinling Mountains in China. These specific habitats of interest are characterized by harsh conditions such as dry and often alkaline soils, shallows and limited soil volumes and rapid changes between low and high air temperatures. Several promising potential tree species for urban use were identified, among which many have so far never been used for public ornamental purposes.

STUDII FLORISTICE ȘI FITOCENOTICE ÎN UNELE MLAȘTINI EUTROFE DIN ROMÂNIA

Adrian OPREA*, Culiță SÎRBU, Cătălin TĂNASE***

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

** Universitatea de Studii Agronomice și Medicină Veterinară Iași

Studiul este o contribuție la cunoașterea vegetației din mlaștinile Unghi, Bahna Mare, Râșcolnița, Borșeni și Borniș (Com. Dragomirești, Jud. Neamț) și a mycobioței din mlaștina „După Luncă” (Voșlăbeni, jud. Harghita).

Aceste mlaștini sunt de origine topogenă, fiind situate în etajul colinar al jud. Neamț și în Bazinul Gheorghieni/al Mureșului Superior.

Climatul este de tip continental moderat, cu precipitații medii anuale cuprinse între 550 și 700 mm și cu temperaturi medii anuale cuprinse între 8,5 °C și 9 °C.

Alimentarea cu apă a acestor mlaștini este din pânza freatică, situată destul de superficial, din apa de precipitații (ploi, zăpezi etc.) ce se scurge de pe versanții înconjurători, dar și din aportul unor mici pârâuri, ce au cursuri scurte în zona investigată (mlaștinile din Jud. Neamț).

Mlaștina „După Luncă” este alimentată cu apa unor pârâuri ce izvorăsc din Munții Harghita, Gurghiu și Giurgeului și care formează numeroase meandre și vâlcele; aceste cursuri de apă sunt, în final, colectate de râul Mureș, râu care adesea inundă pajiștile din Depresiunea Giurgeului, dând astfel naștere la o serie de mlaștini eutrofe.

Din punct de vedere trofic sunt mlaștini de tranziție, de la tipul mezotrofic către tipul eutrofic.

În flora vasculară a mlaștinilor studiate se remarcă prezența unor specii relativ rare în flora României, ex.: *Angelica palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Ligularia sibirica* și *Menyanthes trifoliata* (mlaștinile din Jud. Neamț) ori *Carex elongata*, *Cnidium dubium*, *Euonymus nana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Ligularia sibirica*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Ranunculus flammula*, *Spiraea salicifolia*, *Viola epipsila* (mlaștina „După Luncă”).

Diversitatea mycobiotei evidențiază prezența unor specii incluse în Lista Roșie a speciilor de macromicete din România, ex.: *Bovista paludosa*, *Cantharellus lutescens*, *Hygrocybe reae*, *Nyctalis asterophora*, *Pluteus salicinus* (identificate în mlaștina „După Luncă”).

Vegetația a fost studiată în vara și toamna anului 2008, precum și în primăvara și vara anului 2009. Printre asociațiile vegetale identificate în teren, se remarcă, spre ex.: *Carici pseudocyperi – Menyanthetum* Soó 1955, *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926, *Salicetum cinereae* Zolyomi 1931.

În timp ce mlaștinile din Bazinul Gheorghieni sunt deja incluse în rețeaua Natura 2000 (situl *Mlaștina după Luncă*), pentru mlaștinile din Moldova se vor face demersuri pentru includerea acestora în aceeași rețea de arii protejate la nivel european.

FLORISTIC AND PHYTOCOENOTIC SURVEYS ON SOME EUTROPHIC MARSHES IN ROMANIA

Adrian OPREA*, Culiță SÎRBU**, Cătălin TĂNASE*

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

** University of Agronomical Studies and Veterinary Medicine Iași

This study is our contribution to the knowledge of the vegetation of the the next marshes: Unghei, Bahna Mare, Râșcolnița, Borșeni and Borniș (commune of Dragomirești, Neamț county), as well as the mycobiota from a marsh - „După Luncă” (commune of Voșlăbeni, Harghita county).

All of these marshes have a topogenic origin, located in the hilly area of Neamț county; the 2nd large marsh is located in Gheorghieni/the Superior Mureș river Basin.

The climate is of moderate-continental type, with an yearly average of precipitations between 550 and 700 mm, and the yearly average temperature between 8,5 °C and 9 °C.

The water supply of those marshes is from: i. the water table, shallowly situated here; ii. from the precipitations (rain, snow, etc.) which are flowing from the surrounding slopes, and iii. from some small rivers, having short courses in the region, which are crossing these two surveyed regions (the marshes of Neamț county).

The marsh „După Luncă” is supplied by some streams from Harghita, Gurghiu and Giurgeului Mountains, which make many meanders and glens; these streams are, finally, collected by the Mureș river, which flooded often the meadows from the Giurgeului Depression, thus making some eutrophic marshes.

From the mineralisation point of view, all of these marshes are of a transition type, from the mesotrophic type to the eutrophic one.

The vascular flora of those marshes is characterized by the presence of some pretty rare plant species, into the Romanian flora, e. g.: *Angelica palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Ligularia sibirica*, *Menyanthes trifoliata* (marshes from Neamț county) and *Carex elongata*, *Cnidium dubium*, *Euonymus nana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Ligularia sibirica*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Ranunculus flammula*, *Spiraea salicifolia*, *Viola epipsila* (marsh „După Luncă”).

The diversity of mycobiota in the marshes of Voșlăbeni includes some species registered under the Red List of macromycetes of Romania, ex. *Bovista paludosa*, *Cantharellus lutescens*, *Hygrocybe reae*, *Nyctalis asterophora*, *Pluteus salicinus*.

We have studied the vegetation during the summer and fall of 2008 and in the spring and summer of 2009. Among the vegetal associations identified by us in the field, the next ones are quite rare in the region, e. g.: *Carici pseudocyperi – Menyanthetum* Soó 1955, *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926, *Salicetum cinereae* Zolyomi 1931.

While the marshes from the Giurgeului Depression are already included under the Natura 2000 european network (*Mlaștina după Luncă* Natura 2000 site), for the marshes from Moldavia, we would make proposals to be included under the same european network.

ANALIZA FLOREI VASCULARE DIN REZERVAȚIA FLORISTICĂ „FĂNEȚELE SECULARE DE LA VALEA LUI DAVID” IAȘI

Oana ZAMFIRESCU*

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

Lucrarea își propune să prezinte lista floristică actualizată din rezervația investigată și totodată să realizeze o analiză amănunțită a acesteia. Trebuie menționat faptul ca ultimele studii întreprinse în această zonă datează din anul 1969 și aparțin lui D. Mititelu și colaboratorii. Cu această ocazie a fost semnalată prezența a 530 de taxoni de plante vasculare (specii, subspecii, varietăți). În urma studiile întreprinse de noi, în rezervație am identificat un număr de 480 plante vasculare. Raportată la flora României care numără 3985 taxoni flora rezervației reprezintă 12,05% din aceasta iar la flora Moldovei, care însumează 2869 taxoni, 16,73%. Suprafața totală a rezervației fiind de 46,36 ha putem concluziona că aici avem o bogăție floristică apreciabilă, de 10,36 taxoni pe hectar, în condițiile în care pe teritoriul României se află 1 taxon la 60 km². Diferența de 50 taxoni care nu au fost regăsiți poate fi explicată în principal prin faptul ca suprafața investigată de autorii menționați a fost

de 180 ha, deci mult mai mare decât cea luată de noi în studiu. Există și posibilitatea dispariției unor taxoni, lucru ce va fi verificat de noi în studiile ulterioare. Familiile botanice cel mai bine reprezentate sunt: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae* și *Scrophulariaceae*, situație comparabilă cu cea din flora României și cea a Moldovei. Analiza floristică demonstrează că pe fondul florei euroasiatice (40,83%) și europene (14,58%) se remarcă elementele continentale (9,75%), pontice (8,97%), mediteranean-pontice (7,9%) și mediteraneene (8,2%) conferind acestor pajiști un pronunțat caracter de stepă pontică cu floră de tip sud-est european, pontosarmatic. Există în perimetrul rezervației un număr de plante amenințate la nivel mondial cuprinse într-o serie de acte oficiale cu caracter protectiv: Directiva Habitate 92/43/EEC anexa IIB – *Crambe tataria* Sebeók, *Iris aphylla* L., *Pulsatilla grandis* (L.) Mill; IUCN Global Red List – *Bupleurum falcatum* L. ssp. *dilatatum* Schur.; Convenția de la Berna – *Pulsatilla grandis* Wenderoth.

ANALYSIS OF THE VASCULAR FLORA OF THE FLORISTIC RESERVE “THE SECULAR HAYFIELDS FROM VALEA LUI DAVID” IAȘI

Oana ZAMFIRESCU*

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

The paper aims to present the updated floristic list for the studied reserve and its thorough analysis. It is notable that the last investigations in this area were carried out by D. Mititelu and his collaborators in 1969. They signalled the presence of 530 taxa (species, subspecies, and varieties) of vascular plants. Our investigations resulted in the identification of 480 vascular plants. The flora of the natural reserve represents 12.05% of the Romanian flora, which numbers 3985 taxa, and 16.73% of the Moldavian flora, which numbers 2869 taxa. Given that the total area of the reserve is 46.36 ha, we conclude that there is an obvious floristic richness of 10.36 taxa/ha, whereas for the entire area of Romania there is 1 taxon per 60 km². The difference of 50 taxa that we could not find may be explained mainly by the fact that the abovementioned authors investigated an area of 180 ha, which is considerably larger than the one we took into consideration. Additionally, some of the taxa may have become extinct in the area, fact that must be verified through further studies. The best represented botanical families are *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, and *Scrophulariaceae*, the same as for the Moldavian and Romanian floras. The floristic analysis showed that on the background consisting of Eurasian (40.83%) and European (14.58%) elements, appear species that give to these hayfields a characteristic aspect of Pontic steppe with southeast European, Ponto-Sarmatian flora: continental (9.75%), Pontic (8.97%), Mediterranean-Pontic (7.9%), and Mediterranean (8.2%). In the perimeter of the natural reserve, there are threaten species that are included in official biodiversity protection documents: Habitats Directive 92/43/EEC, Annex IIB – *Crambe tataria* Sebeók, *Iris aphylla* L., *Pulsatilla grandis* (L.) Mill; IUCN Global Red List – *Bupleurum falcatum* L. ssp. *dilatatum* Schur.; Berne Convention – *Pulsatilla grandis* Wenderoth.

**CONTRIBUȚII LA STUDIUL PAJIȘTIILOR CU *ZOSTERA NOLTII* HORNEM.
DE LA LITORALUL ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE**

Ciprian Claudiu MÂNZU*, Victor SURUGIU*

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

Prezența speciei *Zostera noltii* a fost semnalată de către Surugiu V. (2008) la Mangalia (jud. Constanța), urmare a unor observații realizate în anii 2005-2006. Cercetările privind distribuția și compoziția floristică a pajiștilor cu *Zostera noltii* au fost continuate în perioada 2008-2009. S-a constatat astfel că suprafețele ocupate de *Zostera noltii* de la litoralul românesc al Mării Negre s-au extins, fapt ce denotă o revenire la normalitate a condițiilor de mediu. De asemenea, au fost efectuate studii populaționale, pentru a se evidenția densitatea lăstarilor, precum și biomasa proaspătă și uscată realizată în suprafețele de probă.

**CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF *ZOSTERA NOLTII* HORNEM.
MEADOWS FROM ROMANIAN BLACK SEA'S SEASHORE**

Ciprian Claudiu MÂNZU*, Victor SURUGIU*

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

The presence of *Zostera noltii* species was noticed by Surugiu V. (2008) in Mangalia (Constanta county), as a result of some observations made in 2005 – 2006. The researches concerning distribution and floristical composition of *Zostera noltii* meadows were continued in 2008 – 2009. It has been established that the areas occupied by *Zostera noltii* on romanian Black Sea's seashore expanded, denoting a normalization of the environmental conditions. Also, there were made populational studies, in order to outline the density of the shoots, as well as the fresh and dry biomass in the sample plots.

**CONTRIBUȚII LA STUDIUL ASOCIAȚIILOR CLASEI *QUERCO – FAGETEA*
BR.-BL. ET VLIEGER IN VLIEGER 1937 DIN BAZINUL NEGREI
BROȘTENILOR (CARPAȚII ORIENTALI)**

Constantin MARDARI*

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

În lucrare sunt prezentate două asociații din clasa *Quercus – Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 identificate pe teritoriul bazinului hidrografic a Negrei Broștenilor. Acestea sunt încadrate în următorul cenosistem:

ALNO – FRAXINETALIA (Oberd. 1953) Passarge et Hoffmann 1968

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928

Alnion glutinoso – incanae Oberd. 1953

Telekio speciosae – Alnetum incanae Coldea 1990

a) *typicum*

b) *matteuccietosum* (Soó 1962) Chifu et Zamfirescu 2001

c) *petasitetosum hybridi* Coldea 1991

FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Tilio platyphyllae – Acerion pseudoplatani Klika 1955
Poo nemoralis – *Tilietum cordatae* Firbas et Sigmond 1928

Fiecare asociație a fost descrisă prin tabelul fitocenologic și analizate prin prisma geoelementelor, bioformelor și a indicilor ecologici ce caracterizează speciile care intră în componența fitocenozelor.

**CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF VEGETAL COMMUNITIES FROM
QUERCO – FAGETEA BR.-BL. ET VIEGER IN VIEGER 1937 FROM NEAGRA
BROȘTENILOR RIVER BASIN (EASTERN CARPATHIANS)**

Constantin MARDARI *

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

Two vegetal associations from *Quercus* – *Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 vegetation class identified in Neagra Broștenilor river basin are presented in this paper. They are subordinated to the next superior coenotaxa:

ALNO – FRAXINETALIA (Oberd. 1953) Passarge et Hoffmann 1968
Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928
Alnion glutinoso – *incanae* Oberd. 1953
Telekio speciosae – *Alnetum incanae* Coldea 1990
d) *typicum*
e) *matteuccietosum* (Soó 1962) Chifu et Zamfirescu 2001
f) *petasitetosum hybridi* Coldea 1991

FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Tilio platyphyllae – Acerion pseudoplatani Klika 1955
Poo nemoralis – *Tilietum cordatae* Firbas et Sigmond 1928

Each vegetal association has been described by phytosociological tables and analyzed from bio-forms, floristic elements and ecological indices perspectives.

**STUDII BRIOFLORISTICE ÎN VALEA VASERULUI – PARCUL
NATURAL MUNȚII MARAMUREȘULUI**

Irina GOIA *

* Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie,
Departamentul de Taxonomie și Ecologie

Valea Vaserului reprezintă o atracție turistică ce și-a câștigat renumele în primul rând datorită sălbăticiei habitatelor naturale, dar și a mocăniței care duce turiștii în inima Munților Maramureșului. Timp de mulți ani scopul acestei căi ferate a fost de exploatare a pădurii.

Cercetările s-au desfășurat în 2007, în vederea întocmirii bazei de date a parcului, a identificării ariilor cu o biodiversitate ridicată, în cadrul proiectului „*Strengthening Romania's Protected Area System by Demonstrating Public-Private Partnership in Romania's Maramureș Nature Park*” cu finanțare în cadrul *UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME*.

Pe baza datelor din literatură și a cercetărilor proprii s-au inventariat până în prezent 159 taxoni, dintre care 156 specii și 3 varietăți. Comparativ cu datele din literatură (98 taxoni), 29 nu au fost încă reconfirmați, și 61 specii au fost semnalate pentru prima dată din Valea Vaserului.

Sub aspect ecologic brioflora de pe Valea Vaserului are un caracter sciafotofil, micro-mezoterm, subcontinental, mezohigrofil, moderat acidofil spre slab acid neutrofil, în strânsă corelație cu habitatele în care se încadrează.

Sub aspect conservativ două dintre specii prezintă interes, fiind prezente pe Lista Roșie a Briofitelor din România: *Buxbaumia viridis* (EN) care este protejată și prin Convenția de la Berna și Lista Roșie Europeană a Briofitelor, respectiv *Cladopodiella fluitans* (CR).

BRYOFLORESTIC STUDIES IN THE VASER VALLEY – MARAMUREȘ MOUNTAINS NATURE PARK

Irina GOIA*

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

Vaser Valley is an attractive turistical area, famous for the wildness of the habitats, but also for the small train which bring tourists in the middle of the Maramureșului Mountains. For a long time this train has been used for timber transport.

The study carried out in 2007, has been incorporated in the Database of Maramureș Mountains Nature Park, and provided informations about the hotspots from this area. The research has been founded by *UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME* as a result of the project “*Strengthening Romania's Protected Area System by Demonstrating Public-Private Partnership in Romania's Maramureș Nature Park*”.

According to the literature data and our own research, the inventory of this area consist of 159 taxa (156 species, 3 varieties). Our research confirmed 98 species, already published in scientific papers, 29 taxa are not yet confirmed, and 61 species are first time mentioned from the studied area.

From the ecological point of view, the bryoflora from Vaser Valley has a sciaphilous, micro-mesothermal, subcontinental, mesohygrophilous, moderate acidophilous to weak acid neutrophilous character, related to the host habitats.

From the conservative point of view, two species request a special attention, as red listed species of the romanian brioflora: *Buxbaumia viridis* (EN) protected by Bern Convention and European Red List as well, and *Cladopodiella fluitans* (CR).

GENUL SCUTELLARIA – POSIBILITĂȚI DE UTILIZARE CA PLANTĂ FLORICOLĂ ȘI MEDICINALĂ

Maria CANTOR*, Erzsebet BUTA*, Adrian ZAHARIA*

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

Din cele 350 de specii de *Scutellaria* găsite în lume, 90 sunt raportate în America de Nord și doar 8 în România, din care doar trei sunt mai frecvent întâlnite la noi (*S. altissima*, *S. galericulata*, *S. hastifolia*). Este cunoscută sub denumirea populară *Gura lupului*. Speciile de *Scutellaria* au fost utilizate în sistemul medical tradițional în China,

Japonia, Korea, India, în multe țări europene și în America de Nord. Plante medicinale au fost folosite sute de ani ca remedii în unele boli. Este folosit în medicina alternativă ca anti-inflamator, antispasmodic, febrifug, nevroze, sedativ și un puternic tonifiant.

În scopuri medicinale se folosesc rădăcina și rizomul plantei care conțin flavonoizi (baicalina), amidon, substanțe tanante și alte substanțe organice.

Sunt specii perene care cresc până la 0.45-0.80 m, aparținând familiei *Laminaceae*. Înfloresc din iunie până în septembrie și semințele se coc din iulie până în septembrie, dar pot fi uscate pentru a fi folosite ulterior. Florile albastre de levănțică prezintă două buze. Fiecare tulpină are puține flori deschise în același timp. Florile sunt hermafrodite (având ambele organe, femele și masculi) și sunt polenizate de albine.

La USAMV Cluj cercetările au fost pentru introducerea în colecția de germoplasmă a unor specii de *Scutellaria* și studierea comportamentului lor, deoarece în România nu este încă cultivată, crescând doar spontan. Cercetările noastre în acest domeniu vor fi prezentate și discutate în această lucrare.

SCUTELLARIA GENUS – POSSIBILITIES FOR USE OF THEM AS FLORAL AND MEDICINAL CROP

Maria CANTOR^{*}, Erzsebet BUTA^{*}, Adrian ZAHARIA^{*}

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

Out of 350 species of *Scutellaria* found in the world, 90 species are reported from N. America and 8 are native from Romania, but only three (*S. altissima*, *S. galericulata*, *S. hastifolia*) are very common. It is known under popular name *Skullcap*.

Scutellaria species have been used in the traditional medical systems of China, Korea, India, Japan, many European countries, and North America. Medicinal plants have been used as traditional remedies for hundreds of years; it is used as an anti-inflammatory, antispasmodic, febrifuge, nervine, sedative and a strong tonic in alternative medicine. In medicinal purpose are use the roots and rhizome which contain flavonoizi (baicalina), starch, tanning substances, and other organic substances.

They are perennial plant growing to 0.45-0.80 m, belong to *Laminaceae* family. It is in flower from June to September, and the seeds ripen from July to September, but can be dried for later use. Each stem only has a few flowers open at any one time. The blue to lavender flowers are two lipped. The flowers are hermaphrodite (have both male and female organs) and are pollinated by bees.

At USAMV Cluj, we are working on introduction in our germplasm collection and study the compartment of some *Scutellaria* species, because in Romania it is no cultivate, growing only spontaneous. Our research in all these areas will be presented and discussed.

ACȚIUNEA ANTIFUNGICĂ A EXTRACTULUI VEGETAL DE *ALLIUM OBLIQUUM* L.

Marcel PÂRVU*, **Alina Elena PÂRVU****, **Oana ROȘCA-CASIAN*****,
Vlase LAURIAN****, **Mihai PUȘCAȘ*****

* Departamentul Biologie, Facultatea de Biologie și Geologie,
Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca

** Departamentul Fiziopatologie, Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și
Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca

*** Grădina Botanică „Alexandru Borza”, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca

**** Departamentul de Tehnologie Farmaceutică și Biofarmaceutică, Facultatea de Farmacie,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca

Extractul vegetal de *Allium obliquum* L. a fost testat asupra germinării și creșterii unor ciuperci fitopatogene pe mediul nutritiv Czapek-agar. Concentrația minimă inhibitoare (MIC) a extractului vegetal a variat între 50 μl/ml și 80 μl/ml, în raport de specie.

ANTIFUNGAL ACTIVITY OF *ALLIUM OBLIQUUM* L. PLANT EXTRACT

Marcel PÂRVU*, **Alina Elena PÂRVU****, **Oana ROȘCA-CASIAN*****, **Vlase LAURIAN******, **Mihai PUȘCAȘ*****

* Department of Biology, Faculty of Biology and Geology,
“Babeș-Bolyai” University, Cluj-Napoca”

** Department of Physiopatology, Faculty of Medicine, “Iuliu Hațieganu” University of
Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca

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

**** Department of Pharmaceutic and Biopharmaceutic Technology, Faculty of Pharmacy,
“Iuliu Hațieganu” University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca

A hydroalcoholic extract of *Allium obliquum* L. was tested for *in vitro* germination and growth of phytopathogenic fungi on Czapek-agar nutritive medium. The minimum inhibitory concentration (MIC) of the plant extract varied between 50 μl/ml and 80 μl/ml, according to the fungal species.

DIVERSITATEA GASTEROMICETELOR DIN REPUBLICA MOLDOVA

Ștefan MANIC*, **Teodora MANIC***

* Rezervația „Codrii”, comuna Lozova, Republica Moldova

Gasteromicetele prezintă o grupă de ciuperci originale și foarte diverse atât după structura bazidiomului cât și după dezvoltarea lui. Cel mai însemnat caracter al acestui grup de ciuperci, care le deosebește de celelalte Bazidiomicete, este bazidiomul de tip închis, având un înveliș gros numit peridie.

Studiul sistematic al acestei grupe l-am început din 1976 odată cu studierea altor grupe de macromicete. Până în prezent au fost identificate 19 specii din 10 genuri. Genurile *Geastrum* și *Lycoperdon* sunt reprezentate prin câte 4 specii (*Geastrum coronatum* Pers; *G.*

melanocephalum (Czern.) Staněk; *G. sessile* (Sow.) Pouzar; *G. triplex* Junghuhn; *L. echinatum* Pers; *L. mammiforme* Pers., *L. perlatum* Pers.; *L. pyriforme* Sch., genurile *Calvatia*, *Bovista* și *Phallus* prin câte 2 specii (*C. excipuliformis* (Sch.) Perdeck; *C. utriiformis* (Bull.) Jaap.; *B. plumbea* Pers.; *B. tomentosa* (Vittad.) de Toni; *Ph. hadriani* Vent.; *Ph. impudicus* L. și celelalte genuri prin câte o specie - *Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.; *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers.; *Melanogaster broomeianus* Berk.; *Mutinus caninus* (Huds.) Fr.; *Cyathus striatus* (Huds.) Willdenow.

În dependență de substrat, gasteromicetele identificate se împart în două grupe mari: gasteromicete ce cresc pe lemn – lignicole și pe sol – tericole. Ciupercile tericole, la rândul lor, sunt de două tipuri: epigee și hipogee. Majoritatea absolută a gasteromicetelor identificate aparțin celor tericole epigee. Din tericole hipogee face parte o singură specie: *Melanogaster broomeianus* Berk. Cele lignicole sunt reprezentate prin două specii: *Cyathus striatus* (Huds.) Willdenow și *Lycoperdon pyriforme* Sch.

GASTEROMYCETES DIVERSITY OF REPUBLIC OF MOLDAVIA

Ștefan MANIC*, Teodora MANIC*

* “Codrii” Rezervation, Lozova village, Republic of Moldavia

Gasteromycetes represent a group of original fungus with a great diversity regarding the structure and the development of the basidium. The most important character of this group of fungus, which makes the difference between them and the other fungus, is the closed basidium, with a thick wall called peridium.

We started the taxonomic study of this group in 1976, together with investigation upon other groups of macromycetes. Until now, there were identified 19 species belonging to 10 genders. *Gastrum* and *Lycoperdon* gender are represented by 4 species each (*Gastrum coronatum* Pers; *G. melanocephalum* (Czern.) Staněk; *G. sessile* (Sow.) Pouzar; *G. triplex* Junghuhn; *L. echinatum* Pers.; *L. mammiforme* Pers., *L. perlatum* Pers.; *L. pyriforme* Sch., *Calvatia*, *Bovista* and *Phallus* gender are represented by 2 species each (*C. excipuliformis* (Sch.) Perdeck; *C. utriiformis* (Bull.) Jaap.; *B. plumbea* Pers.; *B. tomentosa* (Vittad.) de Toni; *Ph. hadriani* Vent.; *Ph. impudicus* L.), the other genders are represented by a single species - *Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.; *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers.; *Melanogaster broomeianus* Berk.; *Mutinus caninus* (Huds.) Fr.; *Cyathus striatus* (Huds.) Willdenow.

Depending of the substratum, the identified gasteromycetes belong to two big groups: gasteromycetes that live on the wall – lignicolous and on the soil – tericolous. The tericolous gasteromycetes, on their turn, are of two types: epygeos and hypogeos. The majority of the gasteromycetes are tericolous epygeous. *Melanogaster broomeianus* Berk. belongs to the group of tericolous hypogeous gasteromycetes. The group of lignicolous gasteromycetes is represented by two species: *Cyathus striatus* (Huds.) Willdenow and *Lycoperdon pyriforme* Sch.

MACROMICETE RARE DIN ETAJUL ALPIN AL MUNȚILOR FĂGĂRAȘ

Cătălin TĂNASE*, Ciprian BÎRSAN**, Adrian OPREA**, Culiță SÎRBU***

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

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

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

Condițiile climatice și edafice din etajul alpin evidențiază exigența speciilor de macromicete față de fanerogame și tipul de litieră. Traseul investigat din Munții Făgăraș a urmat culmea situată între Vârfurile Iezerul la est (N 45°35'54", E 24°36'30"; 2400 m alt.) și Paltinul la vest (N 45°35'57", E 24°36'24"; 2300 m alt.).

În fitocenoze situate pe roci calcaroase am identificat unele specii ectomicorizante din fitocenoze ale asociațiilor: *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926, *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926 *dryadetosum octopetalae* Schneider-Binder et Voik 1979 și *Soldanello pusillae-Salicetum kitaibeliana* (Boșcaiu 1971) Coldea 1993.

Speciile *Amanita nivalis* Grev., *Clitocybe dryadicola* (J. Favre) Harmaja, *Lactarius brunneoviolaceus* M.P. Christ., *L. nanus* J. Favre, *Russula heterochroa* Kühner, *R. dryadicola* Fellner & Landa și *R. nana* Killerm. sunt considerate rare, fiind semnalate pentru prima dată în România.

RARE MACROMYCETES IN ALPINE BELT OF FĂGĂRAȘ MOUNTAINS

Cătălin TĂNASE*, Ciprian BÎRSAN**, Adrian OPREA**, Culiță SÎRBU***

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

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

*** “Ion Ionescu de la Brad” University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Iasi

The climatic and edaphic conditions in the alpine belt of vegetation highlights the macromycetes requirements toward the phanerogams species, as well as to the litter type. The surveyed track in Făgăraș Mountains followed a ridge between the peaks of Iezerul in East (N 45°35'54", E 24°36'30"; 2400 m alt.) and Paltinul in West (N 45°35'57", E 24°36'24"; 2300 m alt.).

We have identified, on limestone rocks, some ectomycorizant species, on vascular plants from different associations, as the next ones: *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926, *Salicetum retuso-reticulatae* Br.-Bl. 1926 *dryadetosum octopetalae* Schneider-Binder et Voik 1979, and *Soldanello pusillae-Salicetum kitaibeliana* (Boșcaiu 1971) Coldea 1993.

The next species: *Amanita nivalis* Grev., *Clitocybe dryadicola* (J. Favre) Harmaja, *Lactarius brunneoviolaceus* M.P. Christ., *L. nanus* J. Favre, *Russula heterochroa* Kühner, *R. dryadicola* Fellner & Landa and *R. nana* Killerm. are rare, being reported now for the first time in Romania.

**SPECII ALE GENULUI *CORTINARIUS*, SUBGENUL *DERMOCYBE* DIN
MLAȘTINILE DE TURBĂ SITUATE ÎN JUDEȚUL SUCEAVA
(CARPAȚII ORIENTALI)**

Claudiu Vasile CHINAN*, Mihai MITITIUC*

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

Genul *Cortinarius* (Fr.) Fr., subgenul *Dermocybe* (Fr.) Sacc. reunește specii cu pălăria nehigrofană, glabră, netedă sau fin fibrilos-scvamoasă, colorată în nuanțe de galben, portocaliu, roșu sau măsliniu.

Observațiile micologice din mlaștinile de turbă situate în județul Suceava au fost efectuate în fitocenoză ale asociațiilor vegetale *Sphagno–Piceetum* Kuach 1954 și *Vaccinio–Pinetum sylvestris* Kleist 1929. În perioada 2004–2008 s-au înregistrat opt taxoni ce aparțin subgenului *Dermocybe*. Dintre aceștia, *Cortinarius bataillei* J. Favre, *Cortinarius croceoconus* Fr., *Cortinarius huronensis* var. *olivaceus* Ammirati & A.H. Sm. și *Cortinarius tubarius* Ammirati & A.H. Sm. sunt caracteristici mlaștinilor de turbă, fiind asociați speciilor lemnoase, *Pinus sylvestris* L. f. *turfosa* și *Picea abies* (L.) Karsten., într-un mediu restrictiv din punct de vedere ecologic.

Alături de acestea au fost identificate și specii care prezintă un spectru trofic mai extins, precum: *Cortinarius cinnamomeus* (L.) Fr., *Cortinarius croceus* (Schaeff.) Gray, *Cortinarius sanguineus* (Wulfen) Fr. și *Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gillet.

Majoritatea speciilor au fost înregistrate într-un număr redus de exemplare, doar *Cortinarius huronensis* var. *olivaceus* s-a remarcat cu o abundență ridicată în mlaștina de turbă de la Cristișor.

Specimenele analizate se găsesc depuse în colecția Herbarului Facultății de Biologie de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași [1].

**SPECIES OF *CORTINARIUS*, SUBGENUS *DERMOCYBE* FROM THE
PEAT BOGS SITUATED IN SUCEAVA COUNTY (EASTERN CARPATHIANS)**

Claudiu Vasile CHINAN*, Mihai MITITIUC*

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

The *Cortinarius* genus (Fr.) Fr., subgenus *Dermocybe* (Fr.) Sacc. embrace species with cap non-hygrophanous, glabrous, smooth or velvety floccose, colored in a tint of yellow, orange, red or olive.

The mycological observations were made in phytocoenosis of *Sphagno–Piceetum* Kuach 1954 and *Vaccinio–Pinetum sylvestris* Kleist 1929 from the peat bogs situated in Suceava County. During the time period 2004 – 2008, we registred 8 taxons of subgenus *Dermocybe*. Some of them, *Cortinarius bataillei* J. Favre, *Cortinarius croceoconus* Fr., *Cortinarius huronensis* var. *olivaceus* Ammirati & A.H. Sm. and *Cortinarius tubarius* Ammirati & A.H. Sm. are typical for peat bogs, being associated to ligneous species *Pinus sylvestris* L. f. *turfosa* and *Picea abies* (L.) Karsten., in a restricted environment.

Next to these have been identified species which have a wider trophic spectrum, as: *Cortinarius cinnamomeus* (L.) Fr., *Cortinarius croceus* (Schaeff.) Gray, *Cortinarius sanguineus* (Wulfen) Fr. and *Cortinarius semisanguineus* (Fr.) Gillet.

From the majority of these species we registered a few specimens but only for *Cortinarius huronensis* var. *olivaceus* have been remarked a higher abundance in Cristisor peat bog.

Specimens used in the present study are deposited in the collection of Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi [I].

POSTERE

SPECII FLORICOLE UTILIZATE ÎN GRĂDINILE ACVATICE DIN COREEA DE SUD

Park Sang KUN*, **Cho Hae RYONG***, **Erzsebet BUTA****,
Maria CANTOR**, **Adrian ZAHARIA****

* National Horticultural Research Institute, RDA, 540-41 Tap-Dong,
Kwaeonseon-Gu, Suwon, Korea

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

Plantele acvatice (plante hidrofitice sau hidrofite) sunt plante adaptate la traiul în mediile acvatice. Datorită faptului că viața în apă presupune numeroase adaptări speciale, plantele acvatice pot trăi numai în apă sau în sol permanent saturat. Plantele acvatice vasculare pot fi ferigi sau angiosperme (aparținând unei mari varietăți de familii, atât monocotiledonate, cât și dicotiledonate). În opoziție cu alte tipuri de plante, cum ar fi mezofitele și xerofitele, hidrofitele nu au probleme cu reținerea apei datorită abundenței acesteia în mediul înconjurător. Aceasta înseamnă că planta nu trebuie să-și regleze transpirația (altfel, reglarea transpirației ar solicita mai multă energie decât posibilele beneficii obținute).

Flora vasculară Coreeană conține 217 familii, 1.045 genuri, 3.034 specii și 406 taxoni infraspecifici [CHONG-WOOK PARK, 2007].

În zona Mokp'o (Sudul Coreei), în 1995, au fost identificate specii de hidrofite aparținând la 11 ordine, 22 familii, 23 genuri, 38 specii, 9 varietăți, în total 48 de taxoni. Aceștia cuprindeau 22 taxoni de plante emerse, 15 taxoni de plante cu frunze plutitoare, 8 taxoni de plante submerse și 3 taxoni de plante plutitoare libere [JEONG WOO-GYU & al., 1995].

Același colectiv de cercetători, în 1996, a identificat în regiunile mlăștinoase din Paksil, Yundang (Sudul Coreei) hidrofite aparținând la 11 ordine, 22 familii, 31 genuri, 41 specii, 10 varietăți, ce reprezintă 12.1% din totalul de plante. Zona cuprinde 25 de taxoni de plante emerse, 15 taxoni de plante cu frunze plutitoare, 9 taxoni de plante submerse și 3 taxoni de plante plutitoare libere [JEONG WOO-GYU & al., 1996].

Această lucrare conține clasificarea plantelor acvatice și o scurtă descriere a unor specii acvatice folosite în grădinile antice și moderne coreene pentru introducerea lor în țara noastră.

FLORAL SPECIES USED IN WATER GARDENS FROM SOUTH KOREA

Park Sang KUN*, **Cho Hae RYONG***, **Erzsebet BUTA****,
Maria CANTOR**, **Adrian ZAHARIA****

* National Horticultural Research Institute, RDA, 540-41 Tap-Dong,
Kwaeonseon-Gu, Suwon, Korea

** University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca

Aquatic plants (hydrophytic plants or hydrophytes) are plants that have adapted to living in or on aquatic environments. Because they living under the water require numerous special adaptations, aquatic plants can only grow in water or permanently saturated soil. Aquatic vascular plants can be ferns or angiosperms (from a variety of families, including among the monocots and dicots). As opposed to plants types such as mesophytes and xerophytes, hydrophytes do not have a problem in retaining water due to the abundance of

water in its environment. This means the plant has less need to regulate transpiration (indeed, the regulation of transpiration would require more energy than the possible benefits incurred).

The Korean vascular flora contains of 217 families, 1.045 genera, 3.034 species, and 406 infraspecific taxa [CHONG-WOOK PARK, 2007].

In Mokp'o region (South Korea), in 1995, was identified hydrophytes species composed by 11 orders, 22 families, 23 genera, 38 species, 9 varieties, total 48 taxa. These were composed by 22 taxa emerged plants, 15 taxa floating-leaves plants, 8 taxa submerged plants and 3 taxa free-floating plants [JEONG WOO-GYU & al., 1995].

The same research collective, in 1996, in Paksil, Yundang (South Korea) swamp region was identified hydrophytes species composed by 11 orders, 22 families, 31 genera, 41 species, 10 varieties; it represents 12.1% of total plants. These is composed of 25 taxa emerged plants, 15 taxa floating-leaves plants, 9 taxa submerged plants and 3 taxa free-floating plants [JEONG WOO-GYU & al., 1996].

This paper contains the classification of water plants and a brief description of some aquatic species used in Korean ancient and modern gardens in order to introduce in our country.

ADAPTAREA MODELULUI WOFOST DIN CGMS LA CONDIȚIILE DIN SUD-ESTUL ROMÂNIEI

Cătălin LAZĂR*, Daniela Anca LAZĂR**

* Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Agricolă Fundulea

** Universitatea București, Facultatea de Biologie

Acest studiu este o contribuție la adaptarea modelului Sistemului de Monitorizare a Creșterii Culturilor agricole (CGMS) utilizat de unitatea Agri4cast din cadrul IPSC din Joint Research Center (JRC) Ispra a Comisiei Europene pentru sud-estul României.

Elementul central al CGMS este reprezentat de o versiune de WOFOST proiectată special de către firma ALTERRA (Wageningen) pentru unitatea Agri4cast, unde este utilizată curent pentru monitorizarea principalelor culturi agricole din întreaga Europă, precum și pentru evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra plantelor.

Datele meteorologice zilnice (temperatura maximă, temperatura minimă, precipitații, radiație globală, evapotranspirație potențială) pentru perioada de test pentru fiecare celulă (50 pe 50 km) din grid au fost obținute de la JRC.

Pentru calibrarea locală a modelului au fost folosite producțiile statistice la nivel județean, spre deosebire de sistemul original bazat în principal pe valorile medii ale producției la hectar la nivel național. În plus, pentru cerealele de toamnă a fost folosită ca dată de începere a simulării data de 1 septembrie din anul precedent.

Începutul simulării în sistemul original are loc la 1 ianuarie din anul curent (când are loc și răsărirea simulată), iar calibrarea actuală trebuie să asigure un mecanism de compensare a decalajului fenologic. Abordarea propusă permite o inițializare mai bună a balanței apei (răsărirea survine după începutul simulării) și o estimare mai realistă a impactului condițiilor de iernare, dar a impus o recalibrare a tuturor parametrilor dependenți de cultivare.

Modelul utilizat operațional de JRC nu este optimizat pentru valorile simulate, acestea fiind preluate de un component statistic complex în care, pe baza scenariilor meteorologice selectate interactiv pentru restul perioadei de vegetație, sunt propuse în final diferite prognoze de recoltă. Datorită acestui fapt performanțele *per se* ale celor două instanțe ale modelului nu pot fi comparate direct.

Pentru rularea preoperațională, varianta localizată va utiliza datele meteorologice disponibile până în momentul respectiv, completate pentru anul curent fie cu valorile zilnice ale mediei multianuale, fie cu cele dintr-un an considerat similar cu anul curent.

Adaptările propuse permit o mai bună valorificare a informațiilor disponibile pe plan local, iar modelul localizat poate constitui nucleul unui sistem regional de monitorizare a culturilor agricole și un instrument pentru studiul impactului schimbărilor climatice.

ADAPTATION OF THE WOFOST MODEL OF CGMS TO THE SOUTH-EASTERN ROMANIAN CONDITIONS

Cătălin LAZĂR* , Daniela Anca LAZĂR**

* National Institute of Research-Development Fundulea

** University of Bucharest, Faculty of Biology

This study is a contribution to adaptation to conditions of south-eastern Romania (NUTS RO02 and RO03) of the Crop Growth Monitoring System (CGMS) used by Agri4cast unit of IPSC from Joint Research Centre (JRC) - Ispra of European Commission.

The key component of CGMS is a WOFOST version specially designed by ALTERRA company for the Agri4cast unit, where it is used for operational monitoring of the main crops all over Europe and assessing of the climate changes.

The daily weather data (maximum and minimum temperature, precipitation, global radiation and potential evapotranspiration) for the test period for each grid cell (50 by 50 km) were provided by JRC.

In contrast with the original model calibrated mainly with statistical average yields at national level for local calibration of the model the statistical yields at county level were used. In addition, for winter crops, the start of simulation was on 1st of September of previous year. The start of simulation (and emergence day) in the genuine system is 1st of January of the current year and the existing calibration was meant to provide a compensation system for this technical physiological delay.

Proposed approach provides a better initialisation the water balance (emergence occurs after start of simulation), as well as a better account for impact of wintering conditions but obviously appeared the obligation a new calibration for all dependent cultivar parameters.

The operational model of JRC is not optimised for its direct outputs; these simulated values became inputs for a complex statistical component in which various yield forecasts are proposed on the basis of interactively selected weather scenarios for the rest of the vegetation period. So, direct comparison between of *per se* outputs of these two instances of the model is not justified.

For the preoperational run, the localized model will use the weather data available till the simulation day the missing data from the current year will be replaced either with the daily values of the long term averages or with the values from a year considered similar with current one.

Proposed adaptations permit a better use of available information available on local scale and the localized model may be the core of a regional system for crop monitoring and a tool for studying the impact of climate changes.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL VEGETAȚIEI PALUSTRE DIN BAZINUL RÂULUI VASLUI

Irina IRIMIA^{*}, Mihaela Aurelia DANU^{*}

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

Teritoriul bazinului hidrografic al râului Vaslui se află amplasat în zona centrală a Podișului Moldovenesc, între orașele Iași la nord și Vaslui la sud. Râul are un curs subsecvent și ca dezvoltare spațială el are o formă asimetrică spre centrul Podișului Bârladului superior. Este caracterizat de un climat temperat continental, cu ierni uscate și reci și veri calde sau chiar foarte calde și uscate.

Lucrarea prezintă patru asociații vegetale ce aparțin clasei *Phragmiti* – *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941 (*Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum vulpinae* Soó 1927, *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933, *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947). Fiecare asociație este descrisă printr-un tabel fitocenologic și analizată prin spectrul bioformelor, elementelor floristice și al indicilor ecologici. Pentru identificarea asociațiilor vegetale am utilizat metoda de cercetare fitosociologică a școlii central-europene. Bioformele și elementele floristice au fost preluate din lucrarea *Flora ilustrată a României – Pteridophyta et Spermatophyta*, de V. Ciocârlan (2000). Indicii ecologici au fost preluați din lucrarea lui H. Ellenberg, 1974.

CONTRIBUTIONS TO THE PALUDAL VEGETATION STUDY FROM THE VASLUI RIVER BASIN

Irina IRIMIA^{*}, Mihaela Aurelia DANU^{*}

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

The territory of the hydrographical basin of the river Vaslui is located in the central area of the Moldavian plateau, between the city of Iași in the north and Vaslui in the south. The river has a subsequent course and asymmetrical basin towards the centre of the upper plateau of Bârlad. It is characterized by a temperate continental climate, with dry and cold winters and hot or even very hot and dry summers.

This paper presents four associations from the *Phragmiti* – *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941 class (*Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum vulpinae* Soó 1927, *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933, *Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947). Each association is accompanied by a phytocoenological table and an analysis of the bioforms, floristic elements and ecological indices. For the identification of plant associations, we used phytosociological research methods according to the Central-European school. The establishment of the bioforms and floristic elements was made on the basis of *Flora ilustrată a României – Pteridophyta et Spermatophyta*, by V. Ciocârlan (2000). The ecological indices were noted having in mind the works of H. Ellenberg, 1974.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL VEGETAȚIEI LEMNOASE DIN BAZINUL SUPERIOR AL RÂULUI DORNA (JUDEȚUL SUCEAVA)

Mihaela Aurelia DANU*, Irina IRIMIA*

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

Lucrarea reprezintă o analiză a două asociații vegetale identificate în bazinul superior al râului Dorna: *Hieracio transsylvanico-Piceetum* Pawlowski et Br.-Bl. 1939 și *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugii* Borza 1959 em. Coldea 1985, ambele asociații fiind incluse în clasa *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939. Fiecare asociație vegetală este descrisă atât printr-un tabel fitocenologic, cât și prin analiza bioformelor, a elementelor floristice și a indicilor ecologici. Pentru studiul vegetației s-a utilizat metoda școlii fitocenologice de la Zürich-Montpellier, perfectată de J. Braun-Blanquet și J. Pavillard.

CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF WOOD VEGETATION IN THE UPPER BASIN OF THE RIVER DORNA (DISTRICT OF SUCEAVA)

Mihaela Aurelia DANU*, Irina IRIMIA*

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

This paper represents an analysis of two vegetal associations identified in the upper basin of Dorna river: *Hieracio transsylvanico-Piceetum* Pawlowski et Br.-Bl. 1939 and *Rhododendro myrtifolii-Pinetum mugii* Borza 1959 em. Coldea 1985, both associations being included in the *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 class. Each vegetal association is described in the phytocoenological table, as well as in the analysis of the bioforms, of the floristic elements and of the ecological indices. For the study of vegetation we used the method of the phyto-coenological school in Zürich – Montpellier, perfected by J. Braun-Blanquet and J. Pavillard.

DESCRIEREA UNOR SPECII DIN FLORA SPONTANĂ ȘI POSIBILITATEA ACESTORA DE UTILIZARE ÎN DECORUL STÂNCĂRIILOR

Erzsebet BUTA*, Maria CANTOR*, D. ZAHARIA*, Adelina DUMITRAȘ*,
A. ZAHARIA*, Georgeta SABO*, M. BUTA*

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

În flora spontană a României sunt semnalate peste 3759 specii de plante, dintre care 3136 sunt specii spontane (Ciocârlan, 2000), 23 sunt declarate monumente ale naturii, 74 sunt extinse, 39 periclitate, 171 vulnerabile și 1253 rare. Speciile caracteristice pășunilor reprezintă aproximativ 37% din totalul celor existente în România, iar speciile alpine reprezintă 14%. S-au identificat un număr de 57 de taxoni endemici (specii și subspecii) și 171 taxoni subendemici (www.wikipedia.org).

Patrimoniul vegetal spontan al României a suferit mari modificări din cauza a trei categorii de factori. Prima categorie de factori face referiri la activitățile umane ce duc la

distrugerea habitatelor populațiilor vegetale peste limitele admise și suportabile de către plante și a doua categorie reprezintă expansiunea speciilor de plante invazive, atât în ecosistemele terestre (stepice și de luncă), cât și acvaticice, iar a treia cauză majoră care a dus și duce la diminuarea drastică a florei este poluarea mediului. Genofondul floristic este afectat de asemenea și de procesele de erodare prin diminuarea numerică a plantelor și populațiilor acestora.

Din gama floristică adaptată condițiilor vitrege dictate de natură, cu posibilitate de utilizare în stâncării, amintim: *Campanula carpatica*, *Dianthus callizonus*, *Gentiana acaulis*, *Leontopodium alpinum*, *Phlox amoena*, *Saxifraga spathulifolium*, *Sedum floriferum*, *Sempervivum tectorum*, *Viola calcarata*. Speciile care cresc pe pajiștile alpine, din primăvara, până toamna târziu, pretabile amenajărilor peisagistice, sunt: *Adonis vernalis*, *Carlina acaulis*, *Paeonia tenuifolia*, *Primula elatior*, *Primula veris*, specii care impresionează prin formă și varietate cromatică.

DESCRIPTION OF SOME SPONTANEOUS SPECIES AND THE POSSIBILITIES OF USE THEM IN THE ROCKY GARDENS

Erzsebet BUTA*, Maria CANTOR*, D. ZAHARIA*, Adelina DUMITRAȘ*,
A. ZAHARIA*, Georgeta SABO*, M. BUTA*

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

In Romania's spontaneous flora are reported over 3759 species of plants, of which 3136 species are spontaneous (Ciocârlan, 2000), 23 have been declared natural monuments, 74 are extinct, 39 endangered, 171 are vulnerable and 1253 are rare. Characteristic grassland species is approximately 37% of total existent plants in Romania, and alpine species is 14%. They identified a total of 57 endemic taxons (species and subspecies) and 171 subendemic taxons (www.wikipedia.org).

The spontaneously patrimony of Romania has suffered great changes due to three category of factors. The first category of factors refer to human activities leading to habitat destruction of plant populations above tolerable limits and the bearable of plants and the second category is the expansion of invasive plant species, both terrestrial (meadow and steppe) and aquatic, too. The third cause that led and leads to drastic reduction of flora is environmental pollution. The genetic substance of flora is also affected by processes of erosion by reducing the number of plants and their populations.

The floristic range adapted unfavorable conditions dictated by nature, with the possibility to use in rocky gardens, are: *Campanula carpatica*, *Dianthus callizonus*, *Gentiana acaulis*, *Leontopodium alpinum*, *Phlox amoena*, *Saxifraga spathulifolium*, *Sedum floriferum*, *Sempervivum tectorum*, *Viola calcarata*. Species that grow on alpine meadows in the spring until late autumn, recommended in landscape arrangements are: *Adonis vernalis*, *Carlina acaulis*, *Paeonia tenuifolia*, *Primula elatior*, *Primula veris*, species that impress through form and the chromatic variety.

BIODIVERSITATEA FLORISTICĂ ȘI FITOCENOTICĂ DIN ARIA PROTEJATĂ POGĂNEȘTI

Victoria COVALI*

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

Aria protejată Pogănești este situată în lunca râului Prut (Republica Moldova) având o suprafață de 20,3 ha și este reprezentată de un ecosistem de salcie (*Salix alba*) și plop (*Populus alba*).

Cercetările au fost efectuate în perioada 2003-2006, cu scopul de a realiza inventarierea compoziției floristice și fitocenotice și elaborarea măsurilor optime pentru conservarea biodiversității.

În urma investigațiilor au fost identificate și înregistrate 119 specii de plante vasculare, din 40 familii și 97 genuri, 5 specii rare și care sunt într-un mare grad de amenințare. A fost analizată aria protejată Pogănești din punct de vedere biologic, ecologic, geografic și economic.

Comunitățile vegetale au fost atribuite la 7 asociații vegetale, și anume: *Salicetum albae* Issler 1926; *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936; *Pruno spinosae-Crataegetum* Soó 1931; *Agrostietum stoloniferae* Burduja et. al. 1956; *Lolio-Plantaginetum majoris* (Lincola 1921) Berger 1930; *Arctio-Ballotetum nigrae* Morariu 1943; *Tanaceto-Artemisetum vulgaris* Br-BI. 1949.

FLORISTIC AND PHYTOCOENOTIC BIODIVERSITY OF POGĂNEȘTI PROTECTED AREA

Victoria COVALI*

* Botanical Garden (Institute) Academy of Sciences, Chișinău, Republic of Moldavia

Protected area Pogănești is situated in the bottom-grassland of the river Prut (R. Moldova), occupies an area of 20.3 ha and, is classified at the category of willow (*Salix alba*), poplar (*Populus alba*) ecosystems.

The researches done, during 2003-2006 period, had the target of performing the floristic and phytocoenotic composition and, elaborating optimal measures of biodiversity conservation.

As a result of the investigations were identified and registered 119 species of vascular plant, classified to 40 families and 97 genera. 5 species of rare plants, being on high danger level, was determined. Floristic composition, from the biologic, ecologic, geographic, economic, point of view, was analyzed.

Vegetal community to 7 associations was attributed: *Salicetum albae* Issler 1926; *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936; *Pruno spinosae-Crataegetum* Soó 1931; *Agrostietum stoloniferae* Burduja et. al. 1956; *Lolio-Plantaginetum majoris* (Lincola 1921) Berger 1930; *Arctio-Ballotetum nigrae* Morariu 1943; *Tanaceto-Artemisetum vulgaris* Br-BI. 1949.

LISTA PARTICIPANȚILOR LA SIMPOZIONUL ȘTIINȚIFIC

- ADUMITRESEI Lidia** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- ARDELEAN Mirela** - Institutul de Științe ale Vieții al U.V.V.G. Arad – Departamentul de Biotehnologie Vegetală
- AXINI Monica** - Universitatea „Ovidius” Constanța, Facultatea de Științele Naturii și Științe Agricole
- BAATH Hassan Mohamad** - Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București
- BADEA Monica Luminița** - Univesitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, Facultatea de Horticultură
- BĂRBOS I. Marius** - Institutul pentru Cercetarea Pajiștilor, Brașov
- BERCU Rodica** - Universitatea „Ovidius”, Constanța, Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole
- BÎRSAN Ciprian** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”
- BUDJAK V.** - Universitatea Națională din Cernăuți „Iurii Fedicovici”, Catedra de Botanică, Ucraina
- BUGA Andrada** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Biologie
- BURDUCEA Marian** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- BURZO Ioan** - Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București
- BUTA Erzebet** - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
- BUTA Mihai** - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
- CACHIȚĂ-COSMA Dorina** - Institutul de Științe ale Vieții – Departamentul de Biotehnologie Vegetală U.V.V.G., Arad
- CANTOR Maria** - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Horticultură, Cluj-Napoca
- CHINAN Vasile** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- CHO HAE RYONG** - National Horticultural Research Institute, RDA, 540-41 Tap-Dong, Kwaeonseon-Gu, Suwon, Korea
- CIOCĂRLAN Vasile** - Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București
- CIORNEI I.** - Universitatea Națională din Cernăuți „Iurii Fedicovici”, Catedra de Botanică, Ucraina
- COLDEA Gheorghe** - Institutul de Cercetări Biologice, Cluj Napoca
- COMĂNESCU Petronela** - Universitatea din București, Grădina Botanică „Dimitrie Brandză”
- COSTICĂ Mihai** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- COSTICĂ Naela** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- COVALI Victoria** - Grădina Botanică (Institut) a Universității de Stat a Republicii Moldova, Chișinău
- CRISTEA Vasile** - Grădina Botanică „Alexandru Borza”, Cluj-Napoca
- DANU Mihaela Aurelia** - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
- DĂNILĂ Doina** - Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț

DELINSCHI Violeta - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”

DEREVENKO Tetiana - Grădina Botanică a Universității Naționale Yuriy Fedkovich, Cernăuți, Ucraina

DONȚU Natalia - Universitatea de Stat din Moldova, Catedra de Ecologie, Botanică și Silvicultură

DOROFTEI Mihai - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea

DUMITRAȘ Adelina - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca

GAFTA Dan - Universitatea „Babeș-Bolyai”, Catedra de Taxonomie și Ecologie, Cluj-Napoca

GALEȘ Ramona Crina - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

GHIȚĂ Georgiana - Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț

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

HANGANU Jenică - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea

HURDU Bogdan-Iuliu - Facultatea de Biologie și Geologie, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca

IRIMIA Irina - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

IVĂNESCU Lăcrămioara - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

LAMBAN Carmen - Stațiunea de Cercetări Pomicole Iași

LAURIAN Vlase - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca, Departmentul de Tehnologie Farmaceutică și Biofarmaceutică, Facultatea de Farmacie

LAZĂR Cătălin - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Agricolă Fundulea

LAZĂR Daniela Anca - Universitatea București Facultatea de Biologie

LĂZĂRESCU Ada - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

LUPULEAC Ramona - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

MANIC Ștefan - Rezervația „Codrii”, comuna Lozova, Republica Moldova

MANIC Teodora - Rezervația „Codrii”, comuna Lozova, Republica Moldova

MÂNZU Ciprian - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

MARDARI Constantin - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”

MELNICIUC Cristina - Universitatea de Stat din Moldova, Catedra de Ecologie, Botanică și Silvicultură

MIHALACHE Mihaela - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”

MITITIUC Mihai - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

MUNCACIU Sorana - Universitatea „Babeș-Bolyai”, Grădina Botanică „Alexandru Borza”, Cluj-Napoca

MURARIU Alexandrina - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

NĂKÂRSA T. - Universitatea Națională din Cernăuți „Jurii Fedicovici”, Catedra de Botanică, Ucraina

NECULA Radu - Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț

NEGREA Bogdan-Mihai - Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava

NEGREAN Gavril - Institutul de Biologie al Academiei Române București

NEGULICI Marius - Grădina Botanică “D. Brândză” București

NIȚĂ Eugenia - Universitatea din București, Grădina Botanică „Dimitrie Brandză”

OLTEANU Zenovia - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

OPREA Adrian - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

OROIAN Silvia - Universitatea de Medicină și Farmacie, Târgu-Mureș, Facultatea de Farmacie, Disciplina de Botanică Farmaceutică și Biologie Celulară și Moleculară

PARK SANG KUN - National Horticultural Research Institute, RDA, 540-41 Tap-Dong, Kwaeonseon-Gu, Suwon, Korea

PĂDURARIU Claudia - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

PĂDUREANU Silvica - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” din Iași

PÂRVU Alina Elena - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca, Facultatea de Medicină, Departamentul Fiziopatologie

PÂRVU Marcel - Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, Departamentul Biologie, Facultatea de Biologie și Geologie

PAVEL Otilia Carmen - Complexul Muzeal de Științele Naturii „Ion Borcea” Bacău

PEPTANARIU M. - Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare pentru Fizică Tehnică Iași

POSTOLACHE Gheorghe - Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău

PREOTU Ana - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

PRICOP Emilian - Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul” Piatra Neamț

PROSCHIN Crina - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

PUȘCAȘ Mihai - Grădina Botanică „Al. Borza” Cluj Napoca

RAICU Maria - Grădina Botanică „D. Brândză” București

ROȘCA CASIAN Oana - Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, Grădina Botanică „Alexandru Borza”

SABO Georgeta - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca

SÂRBU Ion - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

SÎRBU Culiță - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” din Iași

SJÖMAN Henrik - Departamentul de Peisagistică, Design și Construcții. Universitatea Suedeză de Științe Agricole, SLU, Alnarp.

SPAC Adrian - Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Facultatea de Farmacie

STĂNESCU Irina - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastase Fătu”

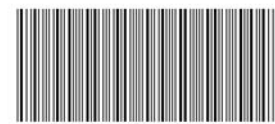
STRATU Anișoara - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

SURUGIU Victor - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
SUSAN Valerica - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Grădina Botanică „Anastasiu Fătu”
ȘALARU Victor - Universitatea de Stat din Moldova, Catedra de Ecologie, Botanică și Silvicultură
ȘTEFAN Nicolae - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
ȘTEFAN Marius - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
ȘTEFANACHE C. - Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț
ȘUTEU Alexandra - Universitatea „Babeș-Bolyai”, Grădina Botanică „Alexandru Borza”, Cluj-Napoca
TĂNASE Cătălin - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
TELEUȚĂ Alexandru - Grădina Botanică (Institut) a Universității de Stat a Republicii Moldova, Chișinău
TOMA Constantin - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
TRUȚĂ Elena - Institutul de Cercetări Biologice Iași
TURCA Claudia - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
TOKARIUK A. - Universitatea Națională din Cernăuți „Iurii Fedicovici”, Catedra de Botanică, Cernăuți, Ucraina
VÂNTU Smaranda - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
VOLUTSA L. - Universitatea Națională din Cernăuți „Iurii Fedicovici”, Catedra de Botanică, Ucraina
ZAHARIA Adrian - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Horticultură, Cluj-Napoca
ZAMFIRACHE Maria Magdalena - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
ZAMFIRESCU Oana - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie
ZAMFIRESCU Ștefan Remus - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Biologie

Imprimat la Grădina Botanică „Anastasiu Fătu” Iași
Format: 17x24, 82 p.
Bun de tipar: 12.10.2009



ISBN 978-973-703-501-1



978-973-703-501