

SESIUNEA DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE „D. BRANDZA”

Ediția a XXVI-a

PROGRAM, REZUMATE



București, 6 noiembrie 2020

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

(în ordine alfabetică)

Prof. dr. Paulina Anastasiu
Biolog dr. Petronela Camen-
Comănescu
Conf. dr. Lia-Mara Dițu
Ing. dr. Ioan Don
Prof. dr. Silvia Oroian
Lector dr. Gențiana Predan

Lector dr. Daniel Răduțoiu
Prof. dr. Anca Sârbu
CSI dr. Cosmin Sicora
Conf. dr. Alexandra Simon-
Gruică
Prof. dr. Tatiana-Eugenia
Șesan

COMITETUL DE ORGANIZARE

(în ordine alfabetică)

Paulina Anastasiu
Marian Ancuța
Florian Bozan
Adela Boieriu
Andreea Cârstea
Petronela Camen-Comănescu
Mihaela Enache
Eugenia Nagodă

Marius Negulici
Eugenia Niță
Monica Paraschiv
Carmen Postolache
Maria Raicu
Anca Sârbu
Mihaela Urziceanu
Alina Vasile

SECRETARIAT

Petronela Camen-Comănescu

Editura Universității din București
Șos. Panduri, 90-92, București – 050663, România
Telefon/Fax: (0040) 021.410.23.84,
E-mail: editura.unibuc@gmail.com, editura@g.unibuc.ro
<http://librarie-unibuc.ro>
Librăria EUB: Bd. Regina Elisabeta, nr. 4-12, București,
tel. (0040) 021.305.37.03

Editori:

Paulina ANASTASIU
Petronela CAMEN-COMĂNESCU

Editor tehnic:

Meri POGONARIU

Citare: Anastasiu P., Camen-Comănescu P. (eds.) 2020. Sesiunea de Comunicări științifice „D. Brandza”, ediția a 26-a. Program, rezumate. București: Editura Universității din București.

Foto copertă: Petronela CAMEN-COMĂNESCU

INSTITUȚII REPREZENTATE

Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești”
Asociația P.P.V.N.C. Excelsior, Arad, filiala Timișoara
Asociația Știința și Patrimoniul Cultural în Conexiune (i-CON)
Centrul pentru Servicii Ecologice -CESEC „Dan Manoleli”,
Facultatea de Biologie, Universitatea din București
Complexul Muzeal Național ASTRA Sibiu
Grădina Botanică Universitară „Pavel Covaci” din Macea,
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
Grădina Botanică „D. Brandza”, Universitatea din București
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”,
Chișinău
Grădina Botanică „A. Borza”, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-
Napoca
Grădina Botanică „A. Buia”, Universitatea din Craiova
Grădina Botanică „A. Fătu”, Universitatea „Alexandru Ioan
Cuza” din Iași
Grădina Botanică „Vasile Fati” Jibou, Centrul de Cercetări
Biologice Jibou
INCDMM Cantacuzino
Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian
Academy of Sciences Acad. Georgi Bonchev St.
Institute for Interdisciplinary Research in Bio-Nano-Sciences,
Babeș-Bolyai University
Institutul de Biologie București al Academiei Române
Institutul de Cercetări al Universității din București (ICUB)
Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca, INCDSB, România
Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău
Institutul de Virusologie Ștefan S Nicolau București
Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea
(INCDDD)
Institutul Național de Fizica Materialelor, Măgurele

Laboratorul Central de Referință Synevo-Medicover
„Milvus Group” Bird and Nature Protection Association, Târgu
Mureș
Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț – Complexul Muzeal
Național Neamț
Muzeul Național de Istorie a României
Muzeul Țăranului Român, București
S.C. Hofigal S.A. București
S.E.O.P.M.M. Oceanic-Club, Constanța
Societatea Română de Istoria Farmaciei
Societatea Română de Istoria Medicinii
Spitalul Județean de Urgență Ploiești
Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, LECA,
Grenoble
Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie
și Geologie, Centrul de Biologie Sistemică, Biodiversitate și
Bioresurse (3B)
Universitatea Bioterra București
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion
Ionescu de la Brad”, Facultatea de Agricultură, Iași
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, Departamentul
de Științe Economice și Tehnice
Universitatea de Vest din Timișoara
Universitatea din București, Facultatea de Biologie
Universitatea din București, Facultatea de Chimie
Universitatea din Craiova, Facultatea de Horticultură
Universitatea din Pitești, Departamentul de Științe ale Naturii
Universitatea Națională de Arte, București
Universitatea Ovidius – Constanța
Universitatea Politehnică din București

PROGRAMUL SESIUNII ȘTIINȚIFICE

Vineri, 6 noiembrie 2020

9.00-9.30	Deschiderea lucrărilor
9.30 – 10.00	Anniversalia
10.00-11.00	Comunicări în plen
11.00-11.30	Pauză
11.30-13.00	Comunicări științifice în plen
13.00-14.00	Pauză de masă
14.00-14.15	Anniversalia
14.15-15.30	Comunicări științifice în plen
15.30-16.00	Pauză
16.00-17.45	Comunicări științifice în plen
17.45-19.00	Prezentarea posterelor în plen Concluzii

PROGRAMUL SESIUNII ȘTIINȚIFICE

6 noiembrie 2020

DESCHIDEREA OFICIALĂ A SESIUNII ȘTIINȚIFICE 9.00-9.30

Paulina Anastasiu: cuvânt de salut din partea Grădinii Botanice „D. Brandza”

Marian Preda: cuvânt de salut din partea Universității din București

Carmen Chifiriuc: cuvânt de salut din partea Universității din București

Carmen Postolache: cuvânt de salut din partea Facultății de Biologie a Universității din București

Anca Sârbu: cuvânt de salut din partea Asociației Grădinilor Botanice din România

Mihai Pușcaș: cuvânt de salut din partea Grădinii Botanice „A. Borza”, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

Adrian Oprea: cuvânt de salut din partea Grădinii Botanice „A. Fătu”, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

ANNIVERSALIA 9.30-10.00

Paulina ANASTASIU

Universitatea din București, Facultatea de Biologie & Grădina Botanică „D. Brandza”

Grădina Botanică „D. Brandza” a Universității din București – 160 de ani de învățământ și cercetare în domeniul diversității plantelor

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN PLEN
10.00-11.00

Anca SÂRBU, Alina Georgiana CÎȘLARIU

Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Aspecte preliminare privind structura frunzei la două specii ale genului *Ligularia* din flora României

Mihai BOBOCEA, Cezar TOMESCU, Liviu MOSCALIUC

APAPR

Redescoperirea *Nigritella carpatica*, cea mai rară orhidee a României, 139 de ani

Irina ȘUȘNIA, Culită SÎRBU

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

Phleum arenarium (Poaceae) în flora României

Mihaela URZICEANU, Paulina ANASTASIU, Ioana-Minodora SÎRBU, Tatiana Eugenia ȘESAN

Universitatea din București, Facultatea de Biologie & Grădina Botanică „D. Brandza”

Care este starea pajiștilor și a plantelor cu valoare conservativă din zona Platoului Carstic Sfânta Elena după amplasarea turbinelor eoliene? - Un răspuns la o întrebare mai veche

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN PLEN
11.30-13.00

Marius FĂGĂRAS

Universitatea Ovidius – Constanța

Contribuții la cunoașterea vegetației de pe Ostrovul Moldova Veche (Jud. Caraș-Severin)

Attila MÁTIS, Gabriel GIGEA, Anna SZABÓ, László BARTHA, Krisztina HAVADTÓI, Thomas KUHN, Cosmin MANCI, Stoyan STOYANOV

Hungarian Department of Biology and Ecology, Faculty of Biology and Geology, Babeş-Bolyai University

Noutăți floristice din Dobrogea

Daniel RĂDUTOIU

Universitatea din Craiova, Facultatea de Horticultură

Plante alogene invazive și potențial invazive din județul Dolj

Pavel Dan TURTUREANU, Tudor URSU, Mihai PUȘCAȘ, Philippe CHOLER

Grădina Botanică „Al. Borza”, Univ. Babeş-Bolyai Cluj-Napoca
Monitorizarea temperaturii solului în pajiștile din Carpații României

Ioan DON, Cornelia Doinița DON

Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, Grădina Botanică Universitară „Pavel Covaci” din Macea

Plante lemnoase din Grădina Botanică Universitară „Pavel Covaci” din Macea datorate de larvele din generația a II-a ale insectei *Hyphantria cunea*, în perioada august-septembrie 2020

Stefan MANIC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Genul *Lactarius* în micobiota Basarabiei

ANNIVERSALIA

14.00-14.15

Violeta BORUZ, Daniel RĂDUȚOIU

Grădina Botanică „A. Buia”, Universitatea din Craiova

Botanistul Gheorghe Dihoru la a 87-a aniversare

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN PLEN

14.15-15.30

Silviu COVALIOV, Bogdan NEGREA, Marian MIERLĂ,

Cristian TRIFANOV, Mihai DOROFTEI, Marius FĂGĂRAȘ

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

Contribuții la eficientizarea investigării habitatelor naturale
utilizând abordări și instrumente moderne de lucru

Tunde-Eva JAKO, Gabriel VERDE, Cristina Mirela

COPACI, Oana SICORA, Lia MLADIN, Cosmin SICORA

*Grădina Botanică „Vasile Fati” Jibou, Centrul de Cercetări
Biologice Jibou*

Provocările micropropagării la *Stevia rebaudiana* în laboratorul
nostru

Viorica Maria CORBU, Irina GHEORGHE, Luminița

MĂRUȚESCU, Marcela POPA, Irina BALOTESCU, Ion

BLĂJAN, Venus MATEESCU, Andreea Ștefania

DUMBRAVĂ, Octavia Emilia ZETU, Ionut PECETE,

Violeta Corina CRISTEA, Dan BATALU, Mihai Alexandru

GRIGOROSCU, Mihai BURDUSEL, Gheorghe ALDICA,

Petre BADICA, Adina Daniela DATCU, Nicoleta IANOVICI,

Coralia BLEOTU, Veronica LAZĂR, Lia Mara DIȚU, Mariana Carmen CHIFIRIUC

Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Evaluarea activității antimicrobiene a unor nanoparticule de MgB₂ asupra unor tulpini de fungi microscopici filamentoși implicate în biodeteriorarea obiectelor de patrimoniu cultural

Denisa-Ioana GHEORGHE, Ludmila-Otilia CINTEZA, Lia-Mara DIȚU

Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Studiul emulsionării uleiurilor esențiale asupra activității antibacteriene

Andreea IOLEA, Sorina COBAN, Carmen CURUȚIU, Irina GHEORGHE, Veronica LAZĂR

Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Metode alternative în tratarea infecțiilor urinare

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN PLEN

16.00-17.45

Culiță SÎRBU, Adrian OPREA, Mihai DOROFTEI, Silviu COVALIOV

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

Noi contribuții la cunoașterea răspândirii unor antofite adventive în flora României

Alexandra MĂCIUCĂ, Lia-Mara DIȚU, Carmen CURUȚIU, Veronica LAZĂR

Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Studiul proprietăților antimicrobiene și prebiotice ale uleiurilor esențiale

**Daniela Alexandra TUDOR, Hamza BASIL, Marcela POPA,
Luminița MĂRUȚESCU, Alina HOLBAN, Veronica LAZĂR**
Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Studiul activității antimicrobiene a nanoparticulelor de oxid de zinc evaluate prin citometrie în flux

Georgiana-Valentina MARCU, Elena-Claudia VLAD, Bogdan VUVREA, Magdalena VASILESCU, Carmen CURUȚIU, Ioana MACOVEI, Lia-Mara DIȚU, Veronica LAZĂR
Universitatea din București, Facultatea de Biologie

Evaluarea stării de disbioză intestinală avansată indusă de antibiotice și a capacității terapeutice a uleiurilor esențiale

Irina PETROVICIU, Daniela FRUMUȘEANU, Iulia TEODORESCU, Petronela CAMEN-COMĂNESCU

*Asociația Știința și Patrimoniul Cultural în Conexiune (i-CON),
Muzeul Național de Istorie a României*

Coloranți naturali în textile istorice și contemporane – între vopsitul tradițional și investigațiile analitice

Marian NICOLAE, Nicole Livia PETCULESCU, Gabriela VLĂSCEANU, George COLANG

Universitatea Bioterra București

Formarea conștiinței „eco” a studenților în concordanță cu conceptul „pământul înseamnă viață și energie pentru toți”

**Gabriela VLĂSCEANU, Nicole Livia PETCULESCU,
Marian NICOLAE, Floarea NICOLAE, Daniela MIHĂILĂ,
Florentina EREMIA**

Universitatea Bioterra București

Din farmacia naturii

PREZENTARE POSTERE ÎN PLEN
Încheierea sesiunii științifice
17.45-19.00

Liudmila ANTOCI

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău
Impactul temperaturilor înalte asupra valorilor caracterelor polenului la tomate

Elena BÂLICI

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău
Evaluarea unor soiuri de porumb după toleranța la temperaturi scăzute

Nina CIORCHINĂ, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC, Maria TABĂRA, Mariana TROFIM, Elizaveta ONICA

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău
Micropropagarea și înființarea colecției de arbuști fructiferi în Grădina Botanică

Maricica COLȚUN, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC, Alina BOGDAN

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău
Artemisia dracunculus – plantă aromatică și un remediu naturist

Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC, Nina CIORCHINĂ, Maricica COLȚUN, Elizaveta ONICA, Maria TABĂRA

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Withania somnifera – sursă vegetală de compuși naturali cu spectru larg de acțiuni

Tamara JELEZNEAC, Zinaida VORNICU

Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău
Obținerea materiei prime farmaceutice la mătăciune
(*Dracocephalum moldavica*)

Corina LĂZĂRESCU, Gențiana Mihaela Iulia PREDAN, Daniela Anca LAZĂR, Darmina NIȚĂ, George DINCĂ, Aurora NEAGOE

Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie, Universitatea din București
Efectul fungilor arbuscular micorizali și al biofertilizatorilor asupra clorofilei și conductanței stomatale înregistrate în specia *Agrostis capillaris* L., cultivată pe un substrat poluat cu metale grele

Monica MITOI, Irina HOLOBIUC, Rodica CATANA, F. HELEPCIUC, C. MAXIMILIAN, Gina COGĂLNICEANU

Institutul de Biologie București al Academiei Române
Efectele conservării pe termen mediu și lung asupra stabilității genetice la *Dianthus nardiformis*

Monica Angela NEBLEA

Universitatea din Pitești
Date preliminare privind prezența unor specii invazive de cormofite în județul Dâmbovița

Bogdan-Mihai NEGREA, Emilian PRICOP

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării Tulcea (INCDDD)
Utilizarea dronelor în vederea cartării habitatelor, în cazul unor specii rare de plante, din estul României

Mariana NICULESCU, Mihaela CORNEANU, Ilie Silvestru NUȚĂ

Universitatea din Craiova

Sicyos angulatus și Echinocystis lobata, două specii vasculare invazive întâlnite pe Valea Dunării, între Baziaș și Măceșu de Sus

Emilian PRICOP

Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț – Complexul Muzeal Național Neamț

Importanța colecțiilor muzeale, respectiv a herbarului în cercetarea biodiversității și a mediului înconjurător, în județul Neamț (România)

Emilian PRICOP, Bogdan-Mihai NEGREA

Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț – Complexul Muzeal Național Neamț

Trecerea în revistă a datelor cu privire la distribuția și impactul unor specii invazive de plante din bazinul râului Bistrița (din județele Bacău, Neamț, Harghita, Suceava și Maramureș - România)

Ion ROȘCA, Elisaveta ONICA, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Particularitățile creșterii și dezvoltării prinsepiei în condițiile Republicii Moldova

Tatiana SALTANOVICI, Iulia SÂROMEATNICOV, Ana DONCILĂ

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău
Oportunități de aplicare a selecției gametice și tehnicii *in vitro* în ameliorarea rezistenței tomatelor la stres abiotic

Liliana Cristina SOARE

Universitatea din Pitești

Cercetări privind speciile de plante alogene invazive și potențial invazive din sudul județului Argeș

Corina STEIU, Alma Lioara NICOLIN, Ana-Maria CORPADE, George Claudiu TOGOR

Asociația P.P.V.N.C. Excelsior, Arad, filiala Timișoara

Specii de plante invazive din situl Natura 2000 ROSCI0220 Săcueni și Rezervația Naturală Lacul Cicoș (România, județul Bihor)

Maria TABĂRA, Nina CIORCHINĂ, Mariana TROFIM, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Microclonarea speciei *Lycium barbarum* (goji)

Ina VOINEAC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Noi soiuri de crizantemă în colecția Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

**GRĂDINA BOTANICĂ „D. BRANDZA” A
UNIVERSITĂȚII DIN BUCUREȘTI – 160 DE ANI DE
ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI CERCETARE ÎN DOMENIUL
DIVERSITĂȚII PLANTELOR**

La 5 noiembrie 1860 a fost semnat decretul de înființare a Grădinii Botanice din București. Misiunea principală a acesteia a fost și a rămas aceea de instruire a tinerilor studenți din domeniul științelor naturii. Colecțiile de plante pe care le deține, fie ele vii sau herborizate, reprezintă pentru cadrele didactice și pentru studenți un material extrem de valoros în achiziția cunoștințelor despre lumea fascinantă a plantelor, în înțelegerea diversității și complexității plantelor, a necesității protejării lor. În ultimii ani activitatea de instruire și de educație s-a extins și la nivelul preșcolarilor și școlarilor care beneficiază, la cerere, de activități menite să îi ajute să înțeleagă plantele și importanța lor, să îi aducă mai aproape de natură.

Pe lângă activitatea de învățământ, la nivelul Grădinii Botanice a existat de-a lungul timpului o preocupare constantă pentru cercetare. Astfel, trei nume mari au marcat începuturile botanicii la Grădina Botanică din București – Ulrich Hoffmann, Dimitrie Grecescu și Dimitrie Brândză – cercetările floristice ale acestora și lucrările publicate fiind valoroase și în prezent. Ulterior astfel de cercetări au fost continuate de botaniști marcanți precum Zaharia Panțu, Ștefan Simion Radian, Mihail Gușuleac, Ion Șerbănescu, Ana-Maria Paucă și alții.

În prezent, cercetările noastre sunt orientate spre următoarele direcții: taxonomie și cercetări floristice, invazii biologice, fenologie și schimbări climatice, ecologia plantelor. Principalele proiecte în care echipa noastră a fost implicată în ultimii ani au vizat impactul schimbărilor climatice (Habit Change) și managementul speciilor invazive (POIM120008), cel din urmă fiind în derulare până în 2022. Activitățile de cercetare

s-au finalizat cu publicarea de teze de doctorat, cărți și capitole în cărți, articole științifice în reviste internaționale indexate ISI sau BDI, comunicarea rezultatelor cercetării în conferințe naționale sau internaționale, participarea la workshop-uri. Cercetările floristice desfășurate au dus în ultimii ani la identificarea și publicarea unor specii noi pentru flora României (*Phemeranthus confertiflorus*, *Portulaca pilosa*, *Symphiotrichum squamatum*, *Conyza sumatrensis*).

În activitatea de cercetare, colectivul Grădinii Botanice colaborează cu colective din diferite departamente ale Facultății de Biologie, din centre de cercetare ale Universității din București (CCMESI, Centrul de Cercetare în Ecologie Sistemică și Sustenabilitate, CESEC, GEOMEDIA etc.) sau din alte instituții de cercetare (Institutul de Biologie al Academiei Române, Institutul de Protecție a Plantelor etc.).

Pentru viitor ne propunem dezvoltarea atât a activităților instructiv-educative pe care le dorim mai mult extinse în mediul online, cât și a celor de cercetare pe care le vom dirija mai mult spre domeniul fitodiversității și ecologiei urbane.

Paulina ANASTASIU

**REZUMATE
COMUNICĂRI ORALE**

**ASPECTE PRELIMINARE PRIVIND STRUCTURA
FRUNZEI LA DOUĂ SPECII ALE GENULUI *LIGULARIA*
DIN FLORA ROMÂNIEI**

Anca SÂRBU, Alina Georgiana CÎȘLARIU
*Universitatea din București, Facultatea de Biologie,
Departamentul Botanică și Microbiologie*

Prezenta lucrare se adresează speciilor *Ligularia sibirica* (L.) Cass. și *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm. recoltate din flora României (din apropierea localității Moldova-Sulița (Județul Suceava), respectiv de la Poarta lui Beneș din Munții Rodnei).

Cele două specii se deosebesc între ele atât din punct de vedere morfologic, cât și ecologic. Cercetările noastre se adresează aspectelor structurale ale celor două specii mai sus menționate. Acestea au vizat în primă instanță anatomia frunzei (lamină și pețiol) cu accent pe structura mezofilului, a nervurii mediane, pe caracterele anatomice ale pețiolului, precum și pe particularitățile celulelor epidermice, inclusiv ale stomatelor.

Rezultatele obținute evidențiază existența unor deosebiri structurale ale organelor studiate, contribuind totodată la documentarea științifică a diversității morfo-anatomice a celor două specii.

Cercetările noastre se aliniază cercetărilor efectuate asupra altor specii de *Ligularia* publicate în literatura de specialitate.

REDESCOPERIREA *NIGRITELLA CARPATICA*, CEA MAI RARĂ ORHIDEE A ROMÂNIEI, 139 DE ANI

Mihai BOBOCEA, Cezar TOMESCU,
Liviu MOSCALIUC
APAPR

Expunerea de față documentează redescoperirea speciei de orhidee sălbatice *Nigritella carpatica* (Zapałowicz) Teppner, E. Klein & Zagulskij în luna iunie 2020 în România, prima semnalare a acestui rarism endemic al Carpaților pe teritoriul țării noastre după 139 de ani. Descoperirea noastră a avut loc în masivul Obcinelor Bucovinei, județul Suceava, o localitate complet nouă, niciodată menționată în literatură. Populația descoperită numără peste 100 de exemplare surprinse în stadiul de plenitudine a înfloririi, la altitudini de cca. 1.400-1.500m, în pajiști montane cu expunere mixtă (sud, sud-vest și nord-vest).

De la prima semnalare a acestei specii pe teritoriul (actual al) României – Hanak 1842, muchia Toroiaga din Munții Maramureșului – și descrierea sa - Zapałowicz 1881-1906, aceeași locație care a devenit *locus classicus* pentru taxon – descoperirea noastră din 2020 marchează singura observație a acestei specii enigmatice dar superbe pe teritoriul țării noastre. După descoperirea din iunie 2020 în Obcinele Bucovinei, am persistat în căutarea speciei și în locul său clasic (culmea Toroiaga), eforturile fiind răsplătite de descoperirea unei populații de *Nigritella* în stadiu de fructificație în august 2020. După toate probabilitățile, considerăm ca și această descoperire vizează tot *Nigritella carpatica*, însă pentru siguranța acestei semnalări istorice este necesară confirmarea *in situ* în sezonul floristic 2021. *Nigritella carpatica* este extrem de rară, o specie endemică, relict, cu o distribuție limitată la o fâșie foarte îngustă de ambele părți ale graniței România – Ucraina în zona Carpaților Păduroși. Pentru a marca această semnalare am scris un articol care se află în curs de publicare în jurnalul german de specialitate „Berichte

aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen”, cu data de apariție noiembrie 2020.

PHLEUM ARENARIUM (POACEAE) ÎN FLORA ROMÂNIEI

Irina ȘUȘNIA, Culiță SÎRBU
*Universitatea de Științe Agricole și
Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad"*

În acest articol este raportată pentru prima oară în flora României prezența speciei *Phleum arenarium* L. Aceasta este răspândită natural în Europa de Sud și de Vest, unde crește pe nisipuri și prundișuri maritime. Noi am identificat-o în localitatea Movileni-Șendreni (județul Galați), în locuri ruderale asociate cu calea ferată din gara-triaj, pe substrat nisipos-pietros. Presupunem că specia a fost introdusă aici accidental, prin intermediul rețelei de transport feroviare (și navale?), ceea ce justifică încadrarea ei în flora adventivă a României.

CARE ESTE STAREA PAJIȘTILOR ȘI A PLANTELOR CU VALOARE CONSERVATIVĂ DIN ZONA PLATOULUI CARSTIC SFÂNTA ELENA DUPĂ AMPLASAREA TURBINELOR EOLIENE? - UN RĂSPUNS LA O ÎNTREBARE MAI VECHĂ

Mihaela URZICEANU^{1,2}, Paulina ANASTASIU^{1,2*}, Ioana-Minodora SÎRBU^{1,2}, Tatiana Eugenia ȘESAN^{1,3}

¹Universitatea din București, Facultatea de Biologie

²Universitatea din București, Grădina Botanică „D. Brandza”

³Academia de Științe Agricole și Silvice „Gheorghe Ionescu-Șișești”

Platoul Carstic Sfânta Elena reprezintă o zonă deosebit de pitorească cuprinsă în arealul unui vechi sat locuit de minoritatea

cehă din Banat (satul Sfânta Elena, comuna Coronini, județul Caraș-Severin), fiind situată la poalele Munților Locvei, în aria muntoasă a Defileului Dunării. Relieful carstic cu peșteri și doline, obiectivele cultural istorice și peisajele deosebite caracterizate de pajiști cu orhidee au determinat ca acest teritoriu să fie propus ca zonă de protecție integrală în cadrul Parcului Natural Porțile de Fier (Milanovici 2012). În ultimul deceniu, în această zonă, presiunea antropică s-a manifestat tot mai intens. Odată cu ridicarea în anul 2012 a unui parc eolian, unii specialiști au manifestat îngrijorări atât asupra consecințelor privind turismul, dar mai ales în ceea ce privește biodiversitatea zonei.

Pornind de la întrebarea formulată de Milanovici (2012) cu privire la impactul construcției parcului eolian asupra habitatelor de pajiști cu orhidee, lucrarea noastră își propune să contribuie cu un răspuns privind starea de conservare actuală a acestora și să aducă un plus de cunoaștere privind și alte elemente floristice ce oferă valoare conservativă zonei.

Pajiștile cu orhidee din amplasamentul parcului eolian corespund habitatului Natura 2000 6210* *Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros* a cărui structură și compoziție floristică se află în limitele acceptabile ale stării favorabile de conservare. Pe suprafața analizată de noi, am identificat cca 200 de specii de plante vasculare. Speciile dominante și caracteristice corespund în proporție de 46,87 % din totalul celor descrise de Mountford și colab. (2008), dintre care menționăm: *Bothriochloa ischaemum*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula glomerata*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Festuca valesiaca*, *Asperula cynanchica*, *Medicago falcata*, *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Neotinea ustulata*, *Orlaya grandiflora* etc.

De asemenea, în zona parcului eolian, am identificat cca 20 taxoni de plante cu valoare conservativă, dintre care șapte specii de orhidee: *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Gymnadenia conopsea*, *Neotinea ustulata*, *Neottia nidus-avis*, *Neottia ovata*, *Orchis simia*. Față de datele din literatură pentru

teritoriul „Sfânta Elena”, dintre orhidee raportăm pentru prima dată speciile: *Gymnadenia conopsea*, *Neotinea ustulata* și *Neottia nidus-avis*, dar și alți taxoni rari, precum: *Cirsium grecescui*, *Lathyrus sphaericus*, *Linum hologynum* și *Rumex thyrsiflorus*. Starea de conservare a taxonilor cu valoare conservativă este direct dependentă de calitatea habitatului în care se găsesc, precum și de ansamblul de factori de presiune și amenințare care se manifestă în zonă. Dintre aceștia menționăm: extinderea terenurilor agricole în zona pajiștilor, cultivarea unor specii lemnoase alohtone, prezența unor plante invazive, pășunatul intensiv, turismul necontrolat etc.

Sub aspectul prezenței și funcționării parcului eolian, după perioada de construcție, efectele impactului șantierului s-au diminuat, iar zonele afectate temporar și-au recăpătat covorul vegetal. În prezent, activitățile specifice funcționării parcului eolian se reduc la infrastructura existentă, iar elementele de fitodiversitate din apropiere nu sunt afectate de prezența turbinelor.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA VEGETAȚIEI DE PE OSTROVUL MOLDOVA VECHЕ (JUDEȚUL CARAȘ- SEVERIN)

Marius Mirodon FĂGĂRAȘ
Universitatea Ovidius – Constanța

Ostrovul Moldova Veche este una dintre insulele mari de pe cursul românesc al Dunării, situată în dreptul localității Moldova Veche (Jud. Caraș-Severin), într-o zonă în care Dunărea se lățește foarte mult (până la 5 km). Este o arie naturală protejată constituită conform HG nr. 2151/2004, inclusă în Parcul Natural Porțile de Fier ca arie de protecție specială avifaunistică. Suprafața ariei protejate este de 1627 ha, din care 345 ha reprezintă insula propriu-zisă iar 1282 ha luciul de apă limitrof

insulei până la o adâncime de 2 m. Din punct de vedere administrativ, ostrovul aparține de orașul Moldova Nouă.

Înălțimea insulei variază între 65 și 75 metri, cu excepția unei movile din partea de sud-vest a insulei (movila lui Attila în toponimia locală) care se înalță până la 103 m. Partea nordică a insulei, este acoperită în mare parte de dune de nisip înalte de 7-8 m cu vegetație psamofilă, în timp ce partea sudică este ocupată preponderent de lacuri, printre care se află fâșii de uscat cu vegetație palustră, pajiști mezofile, tufărișuri și vegetație arboricolă tipică zăvoaielor. Mare parte din zonele umede sunt îndiguite.

În Planul de management al Parcului Natural Porțile de Fier, aprobat în anul 2013 prin HG 1048/2013, vegetația ostrovului este descrisă foarte sumar. Ultimul studiu aprofundat asupra vegetației de pe ostrov datează din anul 1973 (Morariu et al., 1973), cu prezentarea asociațiilor vegetale de pe insulă, inclusiv o cartare a vegetației. Comparativ cu situația prezentată de Morariu și colab., vegetația ostrovului a suferit modificări profunde în ultimii 50 de ani, ca urmare a dinamicii naturale, a amenajării digurilor dar și ca urmare a cailor sălbaticiți care viețuiesc pe insulă și care influențează major dinamica vegetației în ecosistemele terestre.

În lucrare vor fi prezentate caracteristicile vegetației din principalele ecosisteme terestre, cu accent pe vegetația dunelor de nisip fixate și semifixate, dune continentale care aparțin unor tipuri de habitate de interes conservativ european. Considerațiile privind dinamica vegetației de pe dunele de nisip vor avea la bază descrierile făcute de Morariu și colab. în urmă cu 50 de ani. Cunoașterea situației actuale a vegetației de pe ostrovul Moldova Veche poate fi de interes pentru administrația Parcului Natural Porțile de Fier, inclusiv pentru actualizarea datelor botanice și fitocenologice din viitorul plan de management al parcului.

NOUTĂȚI FLORISTICE DIN DOBROGEA

Attila MÁTIS¹, Gabriel GIGEA², Anna SZABÓ¹, László BARTHA³, Krisztina HAVADTÓI⁴, Thomas KUHN¹, Cosmin MANCI⁵, Stoyan STOYANOV⁶

¹ Hungarian Department of Biology and Ecology, Faculty of Biology and Geology, Babeş-Bolyai University

² Independent botanist

³ Institute for Interdisciplinary Research in Bio-Nano-Sciences, Babeş-Bolyai University

⁴ "Milvus Group" Bird and Nature Protection Association

⁵ S.E.O.P.M.M. Oceanic-Club, Constanța

⁶ Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences Acad. Georgi Bonchev St., Sofia, Bulgaria

Dobrogea reprezintă una dintre cele mai interesante regiuni ale țării din punct de vedere floristic, cu peste 1900 de specii de plante superioare listate (reprezentând mai bine de 50% din flora națională), pe o suprafață de doar 16000 km². Acest teritoriu unic, cu o diversitate extraordinară, este punctul de întâlnire a mai multor elemente florale specifice habitatelor pontice, balcanice, continentale, submediteraneene, mediteraneene și eurasiatice. Cercetările floristice din ultimii 10 ani au evidențiat faptul că regiunea nu a fost pe deplin explorată și numeroși taxoni încă așteaptă să fie documentați științific. În prezentarea de față trecem în revistă o serie de taxoni de interes din Dobrogea, semnați în perioada 2014-2020, grupați astfel:

1. taxoni în cazul cărora aducem rectificări și precizări privind statutul de prezență și identitate, în comparație cu date anterioare: *Jurinea tzar-ferdinandii*, *Jurinea stoechadifolia*, *Minuartia glomerata* subsp. *macedonica*, *Seseli gigantissimum*, *Valerianella eriocarpa*;
2. taxoni semnați pentru prima oară în regiune: *Bellevalia sarmatica*, *Hesperis pycnotricha*, *Rosa stylosa*, *Rosa floccida*;
3. taxoni semnați pentru prima oară în țară: *Allium guttatum* subsp. *sardoum*, *Crithmum maritimum*, *Buglossoides czernjajevii*,

Orobanche pubescens, *Onosma thracica*, *Rosa deseglisei*,
Valerianella muricata;

4. taxoni noi pentru știință: *Salvia revelata* spec. nov.;

5. taxoni potențiali noi pentru știință sau pentru flora României,
aflate încă sub analiză: *Allium* cf. *phrygium*, *Alkanna tinctoria*
subsp. *petrosa*, *Gagea* sp.

PLANTE ALOGENE INVAZIVE ȘI POTENȚIAL INVAZIVE DIN JUDEȚUL DOLJ

Daniel RĂDUȚOIU

Universitatea din Craiova, Facultatea de Horticultură

Studiul plantelor alogene invazive și potențial invazive din Oltenia a început după anul 2000 și a continuat până în prezent. De-a lungul timpului a fost realizată o listă preliminară a speciilor alogene din această parte a țării (Răduțoiu & Stan, 2013), au fost aduse contribuții la corologia acestor specii (Costache & Răduțoiu, 2005, Răduțoiu & Costache, 2008, Răduțoiu, 2011) și la inventarul lor (Răduțoiu & Ștefănescu, 2016).

Lucrarea de față este un segment al cercetărilor întreprinse în cadrul proiectului POIM/178/4/1/120008 și conține informații legate de speciile alogene invazive și potențial invazive de plante din județul Dolj. Se aduc contribuții corologice la taxonii identificați în perimetrul acestui județ și se prezintă aspecte legate de impactul exercitat de fiecare specie în locurile în care a fost identificată.

Analiza inventarului plantelor alogene invazive și potențial invazive din județul Dolj scoate în evidență prezența speciilor de îngrijorare pentru Uniunea Europeană (ex. *Ailanthus altissima*, *Asclepias syriaca* sau *Elodea nuttallii*). În urma deplasărilor efectuate în teren putem spune că lista acestor specii de îngrijorare de la nivel UE poate fi completată cu succes și cu

alți taxoni: *Ambrosia artemisiifolia*, *Acer negundo* și *Amorpha fruticosa*.

MONITORIZAREA TEMPERATURII SOLULUI ÎN PAJIȘTILE DIN CARPAȚII ROMÂNIEI

Pavel Dan TURTUREANU^{1,2}, Tudor URSU³,
Mihai PUȘCAȘ^{1,2}, Philippe CHOLER⁴

¹ Grădina Botanică A. Borza, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca

² Facultatea de Biologie și Geologie, Centrul de Biologie Sistemică,
Biodiversitate și Bioresurse (3B), Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca

³ Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca, INCDSB, România

⁴ Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, LECA, Grenoble

Temperatura reprezintă principalul driver de funcționare al ecosistemelor din munții cu climat temperat. Schimbările altitudinale determină în acest context cea mai mare parte a variației condițiilor bioclimatice. Întrucât particularitățile ansamblurilor de pajiști din Munții Carpați, reprezentative pentru peisajul actual, nu au fost investigate suficient sub acest raport, rețeaua de situri de monitorizare a temperaturii la nivelul solului pe un gradient altitudinal, funcțională în prezent, devine foarte promițătoare. Valoarea remarcabilă a acesteia constă în datele de mare acuratețe, prelevate autonom prin instrumente de măsură, pe durată multi-anuală. În acest sens, prezentăm amplasamentul siturilor de monitorizare a temperaturii solurilor din pajiștile Carpaților României, precum și caracteristicile tehnice de înregistrare a valorilor. De asemenea, discutăm cu privire la parametri urmăriți, precum condițiile de temperatură estivală, lungimea sezonului de vegetație, frecvența și intensitatea înghețurilor. Un aspect important este cel referitor la legătura dintre proprietățile termice ale solului și tipurile de pajiști, de la cele din etajul montan până la cele alpine, pe creste vântuite sau din locuri adăpostite, cu durată lungă a stratului de zăpadă.

Menținerea acestei rețele de monitorizare de lungă durată, prin instrumentarul din cadrul Grădinii Botanice „Al. Borza”, va avea o importanță deosebită pentru studiul schimbărilor climatice din regiune.

Mulțumiri: Acest studiu este finanțat prin proiectul MEMOIRE (UEFISCDI, cod: PN-III-P1-1.1-PD2016-0925, contract 99 din 02/05/2018).

**PLANTE LEMNOASE DIN GRĂDINA BOTANICĂ
UNIVERSITARĂ „PAVEL COVACI” DIN MACEA
DĂUNATE DE LARVELE DIN GENERAȚIA A II-A ALE
INSECTEI *HYPHANTRIA CUNEA*,
ÎN PERIOADA AUGUST-SEPTEMBRIE 2020**

Ioan DON^{1,2}, Cornelia Doinița DON²

¹*Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, Departamentul de Științe
Economice și Tehnice*

²*Grădina Botanică Universitară „Pavel Covaci” din Macea*

An de an, omida păroasă a dudului (*Hyphantria cunea* Drury) se află printre dăunătorii plantelor lemnoase din Grădina Botanică Universitară „Pavel Covaci” din Macea. Se întâmplă ca în anumiți ani insecta să realizeze gradații și atunci gradul de invadare să fie mare. Așa a fost și în acest an, deși urmărind prima generație a insectei (perioada mai-iunie) nu am considerat că va fi mai periculoasă ca în anii anteriori.

Prin măsurile de combatere mecanică (adunarea cuiburilor în primele zile după eclozare) și chimică acolo unde a fost posibil (multe cuiburi fiind la înălțimi mari), am reușit să ținem prima generație sub un oarecare control.

În ceea ce privește a II-a generație a acestui dăunător, lipsa precipitațiilor din vară, măsurile de combatere insuficiente luate de localnicii din Macea (care dețin multe exemplare de pomi fructiferi și este perioada în care fructele se coc sau se apropie de fenofaza de coacere) și poate și de noi, precum și prezența în

Grădină și în zona învecinată, într-un număr destul de însemnat, a exemplarelor din specii preferate de larvele acestui dăunător (*Morus alba*, *Acer negundo*, *Prunus domestica*, *Malus domestica*, *Celtis occidentalis*, etc.) au favorizat această gradație.

Spre sfârșitul lunii septembrie, începutul lunii octombrie am făcut observații asupra plantelor lemnoase din Grădina Botanică de la Macea și am constatat că au fost dăunate de aceste larve peste 300 de specii. Rezultatele observațiilor noastre sunt prezentate tabelar, fiind evidențiat și gradul de dăunare.

Pe lângă speciile menționate mai sus, ca fiind preferate de această insectă, am constatat că au avut un grad mare de defoliere și exemplarele de *Acer macrophyllum*, *Alnus* spp., *Diospyros* spp., *Liquidambar styraciflua*, *Lonicera* spp., *Salix* spp. și altele.

Printre speciile a căror exemplare au avut foarte puțin de suferit din cauza acestui dăunător se numără: *Acanthopanax pictus*, *Alangium chinense*, *Ehretia macrophylla*, *Firmiana simplex*, *Orixa japonica*, *Paeonia suffruticosa*, *Quercus shumardii* (singura specie de stejar pe care am observat cuiburi de omizi), *Taxodium distichum* și altele.

Deși literatura de specialitate precizează că această insectă are o polifagie pronunțată atacând peste 200 de specii de plante, constatăm că la Macea, unde sunt cultivate peste 2000 de specii lemnoase, numărul plantelor gazdă este semnificativ mai mare.

Pentru viitor ne-am propus să avem în vedere menținerea la un nivel inferior a numărului de exemplare la speciile lemnoase preferate de acest dăunător și ne referim mai ales la *Morus alba*, *Acer negundo* și *Celtis occidentalis*, trei specii adventive cu caracter invaziv.

GENUL *LACTARIUS* ÎN MICOBIOTA BASARABIEI

Ștefan MANIC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Etimologia genului *Lactarius* vine de la prezența în tramă a unui latex asemănător cu laptele. Caracterelor constante ale reprezentanților acestui gen sunt următoarele:

Pălăria este de mărime medie la exemplarele mature 5-10 (15) cm, inițial mereu semisferică cu marginea mai întâi răsfrântă spre picior, apoi concavă și în sfârșit plată, deseori infundibuliformă, compactă și cărnoasă; cuticula poate fi netedă sau pufoasă, uscată și vâscoasă, umedă lipicioasă, câteodată mucilaginoasă, deseori cu suprafața zonată, marginea pălăriei goală, franjurată, flocoasă; culorile pălăriei sunt variate, începând cu nuanțele de la alb, spre galben, ocru, portocaliu până la roșu aprins, maroniu, brun-violet, până la negricios;

Lamele adnate, decurente, la unele specii sunt destul de fragile, altele elastice și în cele mai multe cazuri de aceeași culoare cu pălăria;

Carnea densă și compactă, fragilă, până la elastică, cu miros aromatic și gust dulceag sau iute, la rănire (tăiere) apare latexul, de obicei alb neschimbând culoarea în contact cu aerul sau se colorează în diferite culori: galben, oranj, roșu, liliachiu, verde;

Piciorul central, zvelt, plin, cu canale sau gol, cilindric, niciodată bulbos, și mereu de culoarea pălăriei;

Sporii sunt sferici până la eliptici, verucoși, amiloizi; masa de spori albă, roz, ocru.

Majoritatea absolută a speciilor genului *Lactarius* sunt ciuperci micorizante.

Pe glob se cunosc aproximativ 450 de specii (Singer, 1986), în Europa de West – 130 specii (Moser, 1993), în România – 51 specii (Sălăgeanu & Sălăgeanu, 1985), iar în Basarabia au fost identificate, până în prezent, 40 specii.

Pentru a putea identifica mai ușor taxonii acestui gen în teren pe baza caracterelor macroscopice, sunt întocmite cheile după următoarele criterii de bază: culoarea pălăriei, culoarea latexului și gustul cărni.

ANNIVERSALIA

BOTANISTUL GHEORGHE DIHORU LA A 87-A ANIVERSARE

Dr. Gheorghe Dihoru, a cărui viață este călăuzită de pasiunea pentru lumea plantelor, s-a remarcat printr-o neobosită activitate de cercetare, căreia i-a dedicat întreaga putere de muncă, devenind unul dintre cei mai renumiți botaniști din România.

În decursul activității sale la Institutul de Biologie al Academiei Române, a abordat o problemă largă a biologiei vegetale cu caracter fundamental și aplicativ, din care sunt menționate numai aspectele principale. A activat în următoarele ramuri ale botanicii: Fitotaxonomie, Fitocenologie, Sozologie, Cenotaxonomie, Micologie, Briologie, Plante utile și Terminologie botanică.

A publicat peste 260 de lucrări științifice și o serie de cărți, unele dintre acestea fiind premiate cu Premiul Academiei Române: „*Învelișul vegetal din Muntele Siriu*” (în anul 1975) și „*Cartea Roșie a plantelor vasculare din România*” (în anul 2011). A fost consultant pentru România la *Flora Europaea*, expert la Consiliul Europei pentru plantele periclitare, fiind responsabil (și în prezent) pentru țara noastră la *Atlas Florae Europaeae*.

De asemenea, a reprezentat un model de dascăl de mare ținută morală și conduită profesională pentru generațiile pe care le-a instruit la catedră în calitate de profesor universitar asociat la Facultatea de Biologie a Universității din București, unde a predat

zece ani mai multe cursuri, între care Fitocenologia și Plantele utile. Prin ținuta sa academică a inspirat încredere și sobrietate.

Personalitate marcantă a botanicii românești, pasionat, documentat și suficient de critic, a avut o contribuție importantă la formarea unor botaniști, în calitate de conducător de doctorat la Universitatea din București. Printre aceștia se numără și discipolii săi, semnatarii acestor rânduri, care își exprimă admirația și prețuirea pentru magistru, botanistul Gheorghe Dihoru, cu prilejul împlinirii vârstei de 87 de ani.

Violeta BORUZ, Daniel RĂDUȚOIU

REZUMATE COMUNICĂRI ORALE

CONTRIBUȚII LA EFICIENTIZAREA INVESTIGĂRII HABITATELOR NATURALE UTILIZÂND ABORDĂRI ȘI INSTRUMENTE MODERNE DE LUCRU

Silviu COVALIOV¹, Bogdan NEGREA¹, Marian MIERLĂ¹,
Cristian TRIFANOV¹, Mihai DOROFTEI¹, Marius FĂGĂRAȘ²

¹ *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării*

² *Universitatea Ovidius – Constanța*

În acest articol, sunt prezentate noi abordări și instrumente moderne (tehnici GIS, UAS și software) pentru eficientizarea investigării habitatelor naturale. Aceste considerente metodologice sunt utile în vederea eficientizării timpului de lucru, a resurselor umane și monitorizării habitatelor naturale pe suprafețe mari.

PROVOCĂRILE MICROPROPAGĂRII LA *STEVIA REBAUDIANA* ÎN LABORATORUL C.C. BIOLOGICE JIBOU

Tunde-Eva JAKO, Gabriel VERDE, Cristina Mirela COPACI,
Oana SICORA, Lia MLADIN, Cosmin SICORA
Grădina Botanică „Vasile Fati” Jibou, Centrul de Cercetări Biologice Jibou

Stevia rebaudiana este o plantă medicinală folosită ca și îndulcitor în industria alimentară, datorită caracteristicii de a nu afecta nivelul de glucoză din sânge. Este o plantă anuală, cu o perioadă de vegetație mai îndelungată; în România se poate cultiva în câmp, dar rar ajunge la maturitate, iar semințele au o capacitate de germinare redusă.

O plantă crescută *ex vitro* folosită ca și explant, a fost sterilizată și introdusă pe mediu de inițiere (MS + kinetină 10 mg/l). Pentru multiplicare s-a folosit MS + BAP (0.5 mg/l) și ANA. Crescând cantitatea de auxină și citochinină nu s-a obținut o rată de înrădăcinare mai bună. Aclimatizarea efectuată direct în pământ a fost un eșec deoarece doar 20 % dintre plante au rămas viabile.

În următoarea etapă aclimatizarea s-a efectuat într-un sistem flotant, până la formarea rădăcinilor.

După 2 săptămâni au apărut primele rădăcinuțe, iar după 6 săptămâni plântuțele au fost transferate *ex vitro*, în ghivece cu un amestec de pământ cu perlit (1:1); pentru prevenirea mucegaiului s-a adăugat și 5 grame de cărbune activ la fiecare 2 litri de amestec.

ACTIVITATEA ANTIMICROBIANĂ A NANOPARTICULELOR DE MgB₂ ASUPRA UNOR MICROFUNGI IZOLAȚI DE PE OBIECTE DE PATRIMONIU CULTURAL

Viorica CORBU^{1,2}, Irina GHEORGHE^{2,3}, Luminița
MĂRUȚESCU^{2,3}, Marcela POPA², Irina BALOTESCU², Ion
BLĂJAN⁴, Venus MATEESCU⁴, Andreea DUMBRAVĂ³,
Octavia ZETU³, Ionuț PECETE⁵, Violeta CRISTEA⁵, Dan
BATALU⁶, Petre BADICA⁷, Nicoleta IANOVICI⁸, Coralia
BLEOTU⁹, Veronica LAZAR^{2,3}, Lia Mara DIȚU^{2,3*},
Carmen CHIFIRIUC^{2,3}

¹Departamentul de Genetică, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București

² Institutul de Cercetări al Universității din București,

³Departamentul de Botanică-Microbiologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București,

⁴Muzeul Țăranului Român, București

⁵Laboratorul Central de Referință Synevo-Medicover

⁶Universitatea Politehnică din București

⁷ Institutul Național de Fizica Materialelor Măgurele

⁸ Universitatea de Vest din Timișoara

⁹ Institutul de Virusologie Ștefan S Nicolau București

Studiul a urmărit demonstrarea eficienței utilizării nanoparticulelor de MgB₂ ca noi alternative terapeutice împotriva unui număr semnificativ de tulpini de fungi microscopici filamentoși izolați de pe obiecte de patrimoniu cultural din lemn și din piatră.

Patru soluții de nanoparticule de MgB₂ (LTS, PVZ, AA și CERAC) au fost testate pe număr de 149 tulpini de microfungi izolați din biserici de lemn și piatră din București, județele Arad și Hunedoara. Capacitatea de aderență la substrat inert s-a testat prin metoda microtitrării cu cristal violet. Testarea activității antimicrobiene s-a realizat calitativ (metoda disc-difuzimetrică standardizată) și cantitativ (metoda microdiluțiilor seriale binare). Activitatea citotoxică s-a determinat pe celule eucariote Hep2.

Ecotoxicitatea nanoparticulelor s-a realizat utilizând testul *Allium*, iar interpretarea statistică a rezultatelor s-a realizat prin analiza unică a varianței Kruskal-Wallis.

Tulpinile au fost încadrate în 11 genuri cu numeroase specii. Cele mai aderente tulpini au provenit de pe picturi murale și obiecte bisericesti din lemn. *Screening*-ul activității antimicrobiene a demonstrat activitate mai pronunțată în cazul LTS și AA, iar cele mai susceptibile au fost tulpinile de *Cladosporium* sp., *Aspergillus* sp. și *Penicillium* sp. Soluțiile de nanoparticule la concentrații de 100μg/ml au indus moarte celulară (100%). Efectul pro-apoptotic al soluțiilor de nanoparticule testate a fost: CERAC> PVZ> LTS = AA. Rezultatele testelor de ecotoxicitate pe *A. cepa* au indicat diferențe semnificative ale probelor analizate.

Rezultatele studiului reprezintă o nouă strategie antimicrobiană cu eficiență diferită în funcție de sursa de izolare și poziția taxonomică a tulpinilor.

Mulțumiri: 52 PCCDI/2018 (PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686); PDI-PFE-CDI ID 335 (ArchaeoScience # RO) și 74-COFUND-M-ERA.NET II – BIOMB (PNCDI III) finanțate de UEFISCDI.

STUDIUL EMULSIONĂRII ULEIURILOR ESENȚIALE ASUPRA ACTIVITĂȚII ANTIBACTERIENE

Denisa-Ioana GHEORGHE¹, Ludmila-Otilia CINTEZĂ¹,
Lia-Mara DIȚU²

¹Universitatea din București, Facultatea de Chimie,
Departamentul de Chimie-Fizică

²Universitatea din București, Facultatea de Biologie,
Departamentul Botanică și Microbiologie

Obiectivul urmărit a fost studierea emulsionării unor uleiuri esențiale comerciale de scorțișoară (*Cinnamomum zeylanicum* - producător Elemental), de cuișoare (*Eugenia caryophyllus* -

producător Elemental) și uleiul volatil de lavandă (*Lavandula angustifolia* - producător Elemental) și a posibilității potențării activității antibacteriene a acestora prin formularea ca sistem coloidal de tip emulsie, stabilizat cu ajutorul emulgatorilor-surfactanți. Surfactanții comerciali utilizați au fost de tip ne-ionici, cetaril glucozida-denumire comercială „fluida” (*cetearyl glucoside* - producător Elemental) și surfactantul de tip polimeric, Pluronic F-68 (*Poloxamer 188* - producător Sigma-Aldrich). Emulsiile au fost preparate utilizând 2 metode: ultrasonizarea și emulsificarea spontană. Probele obținute s-au caracterizat experimental prin 2 tehnici specifice: difuzia dinamică a luminii și determinarea tensiunii interfaciale determinată pentru uleiurile volatile și aer. Testarea activității antimicrobiene s-a realizat față de tulpinile standard *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Candida albicans* ATCC 1023, utilizând metode calitative (măsurarea diametrelor zonelor de inhibiție generate de substanțele testate) și cantitativ (determinarea valorii concentrației minime inhibitorii-CMI, determinarea valorii concentrației minime de eradicare a biofilmului – CMEB). Rezultatele testelor au evidențiat un bun efect inhibitor înregistrat pe toate cele 3 tulpini microbiene, pentru cele 3 uleiuri esențiale în variantă încapsulată în surfactantul cetaril glucozidă (*fluida*), rezultatele fiind foarte apropiate de cele ale martorilor uleiurilor volatile. Cea mai sensibilă tulpină a fost *Candida albicans* ATCC 10231 pentru care cea mai mică valoare CMI a fost înregistrată la valori CMI de până la 1/128. Uleiul esențial de cuișoare a prezentat cea mai bună activitate antimicrobiană, inhibând creșterea și multiplicarea tuturor celor 3 tulpini testate.

METODE ALTERNATIVE ÎN TRATAREA INFECȚIILOR URINARE

Andreea IOLEA¹, Sorina COBAN¹, Carmen CURUȚIU^{1,2}, Irina
GHEORGHE^{1,2}, Veronica LAZĂR^{1,2}

¹Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București

²Institutul de Cercetare al Universității București (ICUB)

Infecțiile tractului urinar (ITU) au o incidență mare în populație și pot genera complicații, fiind determinate mai ales de bacterii Gram-negative: *Escherichia coli* - principalul agent etiologic al ITU, urmat de *Klebsiella* sp. etc. Antibioticele - tratamentul antiinfecțios de elecție, adesea incorect/inadecvat prescrise (OMS, 2018) au condus la nivelurile actuale alarmante de antibiorezistență, astfel că se impune găsirea unor soluții terapeutice alternative, între care și compușii activi extrași din plante, folosiți în mod empiric și cu multiple efecte terapeutice, inclusiv antimicrobian și imunomodulator. Pentru a întări gradul de încredere în utilizarea acestora în scop medical, datele empirice trebuie susținute de dovezi științifice.

Scopul acestui studiu a constat în izolarea unor tulpini bacteriene din uroculturi și testarea sensibilității acestora la anumite uleiuri esențiale (UE) în vederea demonstrării potențialului lor terapeutic.

Au fost selectate tulpini multirezistente de *E. coli* (13) și *K. pneumoniae* (17) izolate din uroculturi (Lab. Spit. Nefrologie Dr. C. Davila), supuse ulterior testării cu UE de *Salvia officinalis*, *Lavandula angustifolia* și *Eucalyptus globulus* prin metode calitative și cantitative pentru a demonstra efectul lor antimicrobian. Identificarea tulpinilor s-a realizat cu ajutorul sistemelor API 20E. Testarea calitativă a activității antimicrobiene a UE s-a realizat prin tehnica antibiogrammei adaptate, iar evaluarea cantitativă a activității UE și a solventului utilizat (DMSO) s-a realizat prin tehnica microdiluțiilor.

Tulpinile uropatogene de *E. coli* și *K. pneumoniae* au manifestat sensibilitate la toate UE testate. Cea mai bună activitate antimicrobiană a prezentat UE de eucalipt, urmat de cele de lavandă și salvie. Rezultatele obținute sunt similare cu cele din literatură, demonstrând potențialul terapeutic al UE.

Studiul de față a demonstrat activitatea antimicrobiană a UE de eucalipt, lavandă și salvie, asupra setului de tulpini uropatogene de *E. coli* și *K. pneumoniae*. De asemenea, studiul a confirmat faptul ca UE sunt demne de investigații ulterioare, urmărind chiar la nivel molecular influența extractelor vegetale asupra expresiei genelor implicate în rezistența la antibiotice.

NOI CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA RĂSPÂNDIRII UNOR ANTOFITE ADVENTIVE ÎN FLORA ROMÂNIEI

Culiță SÎRBU¹, Adrian OPREA²,
Mihai DOROFTEI³, Silviu COVALIOV³

¹ *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară
„Ion Ionescu de la Brad”*

² *Grădina Botanică "Anastase Fătu", Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”*

³ *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării*

În acest articol, sunt prezentate noi date privind răspândirea unor specii de plante vasculare adventive, dintre care unele au fost considerate până în prezent foarte rare în flora României (e.g. *Amaranthus palmeri*, *Artemisia umbrosa*, *Conyza sumatrensis*, *Euphorbia glyptosperma*, *E. prostrata*, *E. serpens*, *Oenothera depressa*, *Grindelia squarrosa* etc.). Toate aceste specii s-au dovedit a fi pe deplin naturalizate în habitatele perturbate antropic, iar unele sunt distribuite de-a lungul cursurilor de apă, afectând biodiversitatea habitatelor naturale umede.

STUDIUL PROPRIETĂȚILOR ANTIMICROBIENE ȘI PREBIOTICE ALE ULEIURILOR ESENȚIALE

Alexandra MĂCIUCĂ¹, Lia-Mara DIȚU^{1,2},
Carmen CURUȚIU^{1,2}, Veronica LAZĂR^{1,2}

¹Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București

²Institutul de Cercetare al Universității București (ICUB)

Metodele de modulare a microbiotei intestinale și, implicit, a răspunsului imun al gazdei prin intermediul fitoconstituenților cu efect prebiotic ar putea reechilibra microbiota normală postantibioterapie, reducând perioada de disbioză și efectele sale negative asupra sănătății organismului. Între aceste metode se numără și tratamentele folosite în mod empiric de-a lungul timpului, bazate pe plante sau extracte vegetale, cum ar fi uleiurile esențiale (UE), recunoscute acum ca surse de compuși bioactivi cu multiple efecte, dar care trebuie fundamentate științific.

Scopul studiului de față a constat în evaluarea efectului antimicrobian și/sau prebiotic al unor uleiuri volatile asupra unor tulpini aparținând unor specii bacteriene omniprezente în microbiota normală.

S-au testat UE de scorțișoară (*Cinnamomum verum*), portocală (*Citrus sinensis*), cuișoare (*Syzygium aromaticum*), rozmarin (*Rosmarinus officinalis*), cimbru (*Satureja hortensis*) și oregano (*Origanum vulgare*) asupra unor tulpini de *Escherichia coli*, *Serratia* sp., *Lactobacillus* sp., specii componente ale microbiotei intestinale normale. S-a urmărit: (a) izolarea, caracterizarea și biotipizarea tulpinilor de bacterii izolate din probe de materii fecale prelevate de la pacienți tratați în mod repetat cu antibiotice, pe o perioadă mai lungă de timp; (b) evaluarea proprietăților antimicrobiene ale UE prin metoda calitativă, urmată de selectarea UE cu cele mai reduse efecte antimicrobiene și evaluarea proprietăților prebiotice ale acestora.

Rezultatele calitative au permis selectare a trei uleiuri esențiale cu cele mai mici valori ale diametrelor zonelor de inhibiție a creșterii. Determinările cantitative au evidențiat faptul, ca dintre cele trei UE cu efect antimicrobian redus și al căror efect prebiotic a fost testat, doar uleiul esențial de portocală a stimulat creșterea bacteriană a mai multor tulpini, în comparație cu celelalte uleiuri.

Datele obținute susțin ideea potențialului terapeutic al extractelor vegetale în general și pentru multiple efecte; pe lângă efectul antimicrobian mai bine cunoscut și efectul prebiotic al UE de portocală este demn de reținut, prin potențialul de a favoriza reversia microbiotei normale postantibioterapie la starea de eubioză.

STUDIUL ACTIVITĂȚII ANTIMICROBIENE A NANOPARTICULELOR DE OXID DE ZINC EVALUATE PRIN CITOMETRIE ÎN FLUX

Daniela A. TUDOR¹, Hamza BASIL¹, Marcela POPA^{1,2},
Luminița G. MĂRUȚESCU^{1,2}, Alina HOLBAN^{1,2},
Veronica LAZĂR^{1,2}

¹*Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București*

²*Institutul de Cercetare al Universității București (ICUB)*

Eliberarea antibioticelor în mediu are efecte potențial nocive asupra comunităților vegetale. Astfel, una dintre noile strategii antimicrobiene, mai sigure pentru mediu, este utilizarea nanoparticulelor (NP), cum ar fi cele de oxid de zinc (ZnO), funcționalizate cu compuși antimicrobieni biocompatibili și non-fitotoxici. Scopul acestui studiu: investigarea efectului antibacterian al NP ZnO funcționalizate cu diverși compuși antimicrobieni.

A fost investigată activitatea antimicrobiană a patru soluții de NP ZnO (1, 2, 3, 4 – furnizate pentru testare de un

beneficiar), precum și a solventului DMSO, asupra unor tulpini bacteriene de referință și izolate din clinică: *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *S. aureus* 261, *E. coli* 986 și *P. aeruginosa* 3162 (din colecția Dept. de Botanică - Microbiologie, Fac. de Biologie, U.B.). Drept control pozitiv pentru activitate antibacteriană s-a utilizat ciprofloxacina (CIP). Prin metoda microdiluțiilor în mediu lichid (cu citirea rezultatelor la 620 nm), urmată de inocularea în spot pe mediu solid, s-au determinat concentrațiile minime inhibitorii (CMI) și bactericide (CMB). Ulterior probele au fost marcate (cu DiBAC4/ Invitrogen) și analizate prin citometrie în flux (CF), determinând potențialul membranal al celulelor bacteriene cultivate în prezența NP funcționalizate de testat.

Testele realizate au indicat o activitate antibacteriană slabă a NP ZnO, comparativ cu CIP. Cel mai pronunțat efect inhibitor l-a avut soluția de NP-ZnO-1 asupra tulpinilor bacteriene Gram negative (*E. coli* 986, *P. aeruginosa* 3162, *P. aeruginosa* ATCC 2785). Rezultatele obținute prin CF au indicat faptul că soluțiile NP-ZnO -1, 3 și 4 au manifestat un efect mai puternic asupra celulelor de *S. aureus* ATCC 25923, iar soluția NP ZnO-2 asupra tulpinii *E. coli* 986.

Acest studiu preliminar indică necesitatea optimizării procedurii de obținere a NP ZnO, ca și funcționalizarea NP în vederea obținerii unor nanosisteme cu proprietăți antimicrobiene amplificate, mai sigure pentru mediu, lipsite de fitotoxicitate. Aceasta va face posibilă utilizarea lor pentru combaterea fitopatogenilor, ca și pentru decontaminarea mediilor naturale și antropice poluate, fără a afecta echilibrul ecosistemelor.

EVALUAREA STĂRII DE DISBIOZĂ INTESTINALĂ AVANSATĂ INDUSĂ DE ANTIBIOTICE ȘI A CAPACITĂȚII TERAPEUTICE A ULEIURILOR ESEȚIALE

Georgiana-Valentina MARCU¹, Elena-Claudia VLAD², Bogdan
VUVREA¹, Magdalena VASILESCU¹, Carmen CURUȚIU^{1,4},
Ioana MACOVEI³, Lia-Mara DIȚU^{1,4}, Veronica LAZĂR^{1,4}

¹Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București

²Spitalul Județean de Urgență Ploiești

³INCDDMM Cantacuzino

⁴Institutul de Cercetare al Universității București (ICUB)

Antibioticele (atb)- substanțele cele mai eficiente pentru tratarea infecțiilor microbiene când sunt utilizate în mod corect, sunt și cauza unor efecte nedorite: inducerea fenomenului de antibio rezistență (AR) a patogenilor, ca și a unor membri ai microbiotei normale, dar și starea de disbioză, frecvent indusă de atb de spectru larg; cea mai severă infecție oportunistă postantibioterapie, cu o incidență tot mai mare este colita pseudomembranoasă, determinată de specia oportunistă *Clostridium difficile*.

Scopul acestui studiu a constat în determinarea profilului de AR al tulpinilor izolate din infecții intestinale de la pacienți tratați cu atb și evidențierea *C. difficile* ca marker al stării de disbioză avansată, urmată de testarea sensibilității unor tulpini de colecție de *C. difficile* la uleiuri esențiale (UE), pentru a demonstra utilitatea acestora ca alternativă terapeutică la atb.

Au fost izolate și identificate 16 tulpini (*S. enterica*-1, patotip EPEC-3, *C. jejuni*-1 și *C. difficile*-11) din probe de materii fecale (de la pacienți internați la SJU, Ploiești), prin metode convenționale și specifice: CerTest *Clostridium difficile* GDH⁺, Toxina A+B; apoi s-a testat sensibilitatea la atb a tulpinilor izolate prin tehnica antibiogrammei standard. Ulterior, s-a testat sensibilitatea unui set de 25 tulpini de *C. difficile* din colecția

INCDMM Cantacuzino la acțiunea a 12 UE comerciale prin tehnica antibiogrammei adaptate.

Dintre agenții etiologici ai afecțiunilor gastrointestinale analizate, cel mai frecvent a fost *C. difficile*, bacil anaerob ce proliferează intens în colon după administrarea îndelungată a atb-urilor și eliminarea speciilor competitoră, ca și în cazul pacienților cu afecțiuni maligne (terapia având efect imunosupresor) și infecții virale recente (induc imunosupresie și diaree acută). Tulpinile de *C. difficile* testate la acțiunea UE s-au dovedit sensibile, mai ales la acțiunea celor de cimbri, cuișoare, scorțișoară și oregano.

Studiul de față a demonstrat că antibioterapia îndelungată determină starea de disbioză și o patologie consecutivă cauzată adesea de *C. difficile*. Sensibilitatea tulpinilor testate la UE demonstrează utilitatea acestora ca alternativă terapeutică la atb-urile care ar putea agrava starea de disbioză.

COLORANȚI NATURALI ÎN TEXTILE ISTORICE ȘI CONTEMPORANE – ÎNTRE VOPSITUL TRADIȚIONAL ȘI INVESTIGAȚIILE ANALITICE

Irina PETROVICIU^{1,2}, Daniela FRUMUȘEANU³, Iulia TEODORESCU⁴, Petronela CAMEN-COMĂNESCU⁵

¹Asociația Știința și Patrimoniul Cultural în Conexiune (i-CON)

²Muzeul Național de Istorie a României

³Universitatea Națională de Arte București

⁴Complexul Muzeal Național ASTRA Sibiu

⁵Universitatea din București, Grădina Botanică „D.Brandza”

Coloranții naturali au reprezentat singura sursă de culoare din cele mai vechi timpuri și până în ultimele decenii ale secolului al XIX-lea, când au devenit disponibili coloranții sintetici. Inițial utilizați numai local, mai târziu obiect al comerțului, coloranții naturali din textilele istorice poartă amprenta locului și a perioadei în care un obiect a fost realizat. Prin urmare,

identificarea coloranților și a surselor biologice din care aceștia provin, contribuie la stabilirea contextului în care un obiect a fost creat.

Începând din 1997, specialiștii români cercetează patrimoniul textil din colecții muzeale românești (sec. XV-XX) prin intermediul coloranților. Pentru textilele tradiționale de secol XIX-XX din patrimoniul Complexului Muzeal Național ASTRA, Muzeului Național al Satului „Dimitrie Gusti” și Complexului Muzeal Național Bucovina, studiile au evidențiat utilizarea unui număr mare de coloranți naturali din plante și insecte, din surse biologice locale sau comercializate.

Aceste rezultate au fost valorificate în cadrul proiectului „Coloranți naturali în arta textilă contemporană”, în care tineri artiști, studenți și absolvenți ai Universității Naționale de Arte București, au realizat piese textile de artă contemporană, inspirate din arta tradițională, vopsite și imprimate cu coloranți naturali. Acestea au fost expuse în dialog cu textilele tradiționale din colecția Complexului Muzeal Național ASTRA, într-o expoziție deschisă în perioada octombrie- decembrie 2020.

Proiectul cu caracter multidisciplinar valorifică rezultatele științifice prin intermediul unor activități educaționale făcând accesibile publicului larg cunoștințe de chimie, biologie, artă. Proiectul este co-finanțat de Administrația Fondului Cultural Național (AFCN), coordonat de Asociația Știința și Patrimoniul Cultural în Conexiune (i-CON) și are ca parteneri Universitatea Națională de Arte București și Complexului Muzeal Național ASTRA.

Mulțumiri: Autorii mulțumesc Administrației Fondului Cultural Național (AFCN) pentru co-finanțarea proiectului. Sunt, de asemenea, recunoscători doamnelor biolog dr. Eugenia Nagodă și inginer Maria Raicu, de la Grădina Botanică „D. Brandza” a Universității din București pentru generozitatea cu care și-au împărtășit cunoștințele, contribuind la desfășurarea cu succes a proiectului menționat precum și a altor studii și proiecte anterioare.

FORMAREA CONȘTIINȚEI „ECO” A STUDENȚILOR ÎN CONCORDANȚĂ CU CONCEPTUL „PĂMÂNTUL ÎNSEAMNĂ VIAȚĂ ȘI ENERGIE PENTRU TOȚI”

Marian NICOLAE, Nicole Livia PETCULESCU, Gabriela
VLĂSCEANU, George COLANG
Universitatea Bioterra București

Colectivul de cercetare din cadrul Universității Bioterra București și-a propus să implementeze în anul academic 2020-2021 un proiect de educație ecologică pentru studenții programelor de studii: “Protecția Mediului și a Consumatorului” și “Asistență Medicală Generală”.

Acest proiect eco-educativ vizează valorificarea potențialului laboratoarelor de „Protecția mediului” și „Energie Verde”, conform principiilor de etică a mediului, în scopul formării conștiinței „Eco” a studenților, în acord cu înțelegerea și implementarea semnificației conceptului: „Pământul înseamnă viață și energie pentru toți” .

DIN FARMACIA NATURII

Gabriela VLĂSCEANU, Nicole Livia PETCULESCU,
Marian NICOLAE, Floarea NICOLAE,
Daniela MIHĂILĂ, Florentina EREMIA
Universitatea Bioterra București

Cadrele didactice și studenții din cadrul programelor de studii: „Controlul și Expertiza Produselor Alimentare” și „Asistență Medicală Generală” ale Universității Bioterra București și-au propus pentru anul academic 2020-2021 implementarea unui proiect de colaborare interdisciplinară pentru înființarea unor loturi experimentale ecologice de plante aromatice, condimentare și medicinale în cadrul centrelor de practică ale Universității din București, Comorova (Neptun),

Delta Dunării, Bușteni și Buzău, care oferă condiții pedoclimatice diferite, respectând principiile eticii mediului.

REZUMATE POSTERE

IMPACTUL TEMPERATURILOR ÎNALTE ASUPRA VALORILOR CARACTERELOR POLENULUI LA TOMATE

Liudmila ANTOCI

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău, Moldova

Diverse culturi agricole, soiuri cu potențial de productivitate înaltă, cât și cele cu productivitate joasă, transmit acest caracter prin ereditate, însă această caracteristică indică despre posibilitatea potențială a genotipului. Orice abatere de la condițiile optimale de dezvoltare a plantelor depinde de factorii abiotici ai mediului ambiant între care temperatura aerului și asigurarea cu apă au o influență considerabilă. Crearea unor fondaluri ce modelează condițiile mediului ambiant ne dă posibilitate de a efectua cercetări în condiții controlate. Cercetările efectuate au fost axate pe stabilirea reacției gametofitului masculin a tomatelor la acțiunea temperaturii înalte. În condiții optimale viabilitatea polenului a variat în limitele 45-85%, fondalul de temperatură de 40°C a contribuit la diminuarea valorilor caracterelor viabilitatea și lungimea tuburilor polinice de 4,6 ori în dependență de genotip. Analiza dispersională bifactorială a permis stabilirea cotei valorice a factorilor. Astfel genotipul a influențat considerabil asupra variabilității viabilității polenului 59%, pe când factorul termic numai 31%. Analiza genotipurilor pe perioada de trei ani consecutiv a permis evidențierea a 3 forme cu rezistență înaltă la factorul termic. Paralel a fost efectuată analiza rezistenței genotipurilor la etapa de germinare a semințelor. S-a stabilit, că temperatura înaltă a diminuat creșterea germeilor de 1,3...2,3 ori în dependență de genotip. A fost realizată analiza genotipurilor privitor la rezistența

la deficitul hidric, reacția genotipurilor a fost diferită. Deficitul hidric a contribuit la micșorarea valorilor dimensiunilor polenului cu 2,4...5,3 (u.c.). Șase genotipuri s-au evidențiat prin rezistența înaltă la acest factor. În rezultatul investigațiilor efectuate au fost selectate 4 genotipuri cu rezistență înaltă a germenilor și 5 cu rezistența înaltă a gametofitului masculin la factorul termic, șase hibrizi la deficitul hidric.

EVALUAREA UNOR SOIURI DE PORUMB DUPĂ TOLERANȚA LA TEMPERATURI SCĂZUTE

Elena BĂLICI

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău

Rezistența organelor de reproducere ale plantelor de cultură asupra factorilor nefavorabili ai mediului ambiant (temperatură, umiditate etc.) prezintă unul dintre principalii indici de adaptare ontogenetică, deoarece au o influență decisivă asupra productivității. În cercetarea respectivă s-a efectuat evaluarea mostrelor din colecție (9 soiuri autohtone) a porumbului la nivelul microgametofitelor. Astfel, s-a apreciat rezistența la temperaturile scăzute prin metoda histohimică. Această se bazează pe efectul enzimei peroxidazei asupra unui substrat specific în prezența unui acceptor. La combinarea cu produsul primar al reacției enzimatică, acceptorul formează un precipitat insolubil, colorat, care marchează locul acțiunii enzimei. La efectuarea reacției enzimei pe substratul specific, viteza acesteia să înregistrează. Perioada de manifestare a intensității maxime a colorării substratului este invers proporțional cu activitatea peroxidazei. Analiza datelor obținute a reacției histochemice a arătat o diferență genotipică scăzută, atât în activitatea enzimei, cât și în dinamica reacției. Intensitatea colorării la expunerea de 1-4 minute a variat de la 3 până la 4 puncte, ceea ce a caracterizat cinci soiuri ca fiind moderat rezistente la temperaturi scăzute. Activitatea redusă a enzimei s-a depistat la patru mostre de

porumb, ceea ce face posibilă atribuirea acestor genotipuri ca rezistente la factorul limitativ. La aprecierea rezultatelor obținute prin testarea la nivelul gametofitului a fost efectuat studiul realizat prin metoda germinării semințelor la rece. S-a depistat o corelație inversă între intensitatea colorării substratului în reacția histohimică și lungimea rădăcinii, tulpiniței în procesul germinării semințelor ($r=0,3$ și $r=0,4$, respectiv).

MICROPROPAGAREA ȘI ÎNFIINȚAREA COLECȚIEI DE ARBUȘTI FRUCTIFERI ÎN GRĂDINA BOTANICĂ

Nina CIORCHINĂ, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC,
Maria TABARA, Mariana TROFIM, Elizaveta ONICA
Grădina Botanică Națională Institut „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

În ultimul deceniu pentru a satisface necesitățile crescânde ale populației cu fructe, s-a observat interesul sporit față de arbuști fructiferi, deosebit de valoroși din punct de vedere alimentar, caracterizându-se prin rezistența la temperaturi scăzute, secetă, rezistența la boli și dăunători și valorificarea terenurilor cu bonitatea redusă. Fructele bacifere posedă calități nutriționale avansate. Extinderea diversității culturilor bacifere necesită material săditor de calitate și productivitate înaltă, care poate fi satisfăcută prin producerea de material săditor și rezolvată prin regenerarea arbuștilor prin vitroculturi. Tehnologiile elaborate vor susține implementarea tendințelor de înființare a plantațiilor industriale de arbuști fructiferi în Republica Moldova. Necesitatea cultivării și reproducerii acestor plante este argumentată prin interesul deosebit față de arbuștii fructiferi. Culturile studiate sunt specii, soiuri din genurile *Rubus*, *Lycium*, *Actinidia*, *Aronia* solicitate de tot mai mulți fermieri din Moldova. Condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova sunt relativ favorabile introducerii și cultivării arbuștilor fructiferi netradiționali care se adaptează ușor la condițiile de mediu. Fructele soiurilor noi

productive de mur, goji, actinidie, aronie pot servi în calitate de aliment sănătos benefic organismului uman și o sursă reală de materie primă pentru industria alimentară și farmaceutică.

Acțiunea de înființare a unei colecții de arbuști fructiferi în Grădina Botanică este de importanță majoră. Colecțiile experimentale sunt destinate cercetărilor științifice și cuprind specii și soiuri de arbuști fructiferi, material genetic deosebit de valoros pentru selecție și ameliorare. Colecția are scop de a familiariza liceele și facultățile de horticultură destinate studiului și practicii elevilor și studenților, tinerilor antreprenori. Valoarea esențială a fructelor de arbuști fructiferi constă în conținutul bogat de substanțe biologice active (SBA): flavonozide, antociane, taninuri, vitamine, săruri minerale, fibre, acizi, pectine.

ARTEMISIA DRACUNCULUS – PLANTĂ AROMATICĂ ȘI UN REMEDIU NATURIST

Maricica COLȚUN, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC,
Alina BOGDAN

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Artemisia dracunculus L. – specie originară din Siberia și Mongolia. Se cultivă ca plantă aromatică, condimentară, medicinală și legumicolă. Ocupă suprafețe mari în Caucaz. Este prezentă și se cercetează în Grădina Botanică.

Artemisia dracunculus este plantă semilemnoasă, perenă, care formează în sol o rădăcină ramificată de la care pornesc numeroși stoloni și câteva tulpini aeriene. Tulpina este ramificată, înaltă până la 150 cm. Frunzele lanceolat-liniare, ascuțite. Florile alb-verzui, dispuse în capitule aproape globuloase, formează raceme paniculate. Fructele achene, alungit obovate, brun-închis fără papus. În condițiile Republicii Moldova înflorește din luna iulie până toamna târziu. Mai des se valorifică vârfurile, care au un miros plăcut aromatic, un gust condimentat, amărui. Prin

uscare tarhonul își pierde din parfum. Frunzele și ramurile tinere conțin ulei volatil (0,2-0,8%), bogat în fenil-propan metil cavicol, anetol, mentol și altele în funcție de proveniență, herniarină, substanțe de natură glucidică și altele. Pentru a acumula cât mai mult ulei volatil, planta are nevoie de lumină directă, puternică și de temperaturi ridicate în timpul verii.

Tarhonul se înmulțește prin semințe, semănate direct în câmp sau prin producere de răsad în straturi reci sau vegetativ prin despărțirea tufelor și butășire. Epoca optimă de recoltare este faza de înflorire în masă.

Conform datelor din literatură, planta este recomandată în tratarea bolilor de ficat, rinichi, ascită, pentru stimularea poftei de mâncare și a digestiei. Compușii polifenolici din această plantă, ajută la scăderea glicemiei. Tarhonul este un remediu împotriva mușcăturilor de șarpe, insecte veninoase sau de câine. Frunzele aromate, asemănător anasonului, se folosesc atât în gastronomie, pentru condimentare, cât și în scop curativ. Se regăsește în industria cosmetică, adăugat în compoziția diferitelor măști pentru față și păr. Tarhonul întinerește, hidratează, catifelează, dezinfectează pielea. În aromaterapie este considerat un tonic excelent, îmbunătățește starea emoțională.

WITHANIA SOMNIFERA SURSĂ VEGETALĂ DE COMPUȘI NATURALI CU SPECTRU LARG DE ACȚIUNI

Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC, Nina CIORCHINĂ,
Maricica COLȚUN, Elizaveta ONICA, Maria TABĂRA
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

Withania somnifera face parte din genul *Withania*, în țara de origine este plantă perenă, în Republica Moldova se comportă ca plantă anuală.

Withania ocupă un loc aparte în rândul plantelor medicinale din Asia de Sud-Est. Ea este numită, ginseng indian, iar istoria utilizării ei numără câteva mii de ani. Având un spectru

larg de acțiune asupra organismului uman, ea prezintă o tradiție a medicinei ayuverda – care este considerat drept cel mai vechi tratat de biologie, medicină, igienă și alimentație.

Conform datelor din literatură, planta este utilizată din timpuri străvechi în calitate de *rasayana* – procedeu împotriva îmbătrânirii premature și mărirea longevității, majorarea intelectului, rezistenței organismului uman. În ultimile decenii planta *withania* a devenit obiectul unor investigații profunde biochimice și farmaceutice. A crescut popularitatea ei în Occident – în SUA, Franța, Italia, Marea Britanie, prin apariția de noi preparate farmaceutice care au susținut cu succes testările clinice.

Withania somnifera este cunoscută ca plantă cu calități terapeutice și farmaceutice mai bine de 3000 de ani. Este utilizată ca plantă medicinală datorită unui conținut înalt de substanțe biologice active - circa 35 de compuși chimici, dintre care: aminoacizi, flavonoide, acid glutamic, vitamina B, C ș.a. S-a constatat că, rădăcina conține somniferina, withanina, nicotina, ipuranol, ulei gras și ulei esențial, withanolide și scopoletina, iar frunzele conțin withaferina A și withanolide, glicozide, zaharuri reducătoare, somnitol, glicina, cistina, acid glutamic, alfa-alanina, prolina și triptofan. Tradițional, *Withania somnifera* se utilizează într-o mulțime de remedii: sedative, diuretice, agenți anti-inflamator, adaptogen, imunomodulator.

Ashwagandha conține vitanolide și vitaferin A care inhibă creșterea celulelor cancerogene. Ea încetează dezvoltarea cancerului la plămâni și favorizează regresia tumorii.

Ashwaganda are un înalt conținut de fier, hrănind sângele și crescând nivelul hemoglobinei în caz de anemie.

Toate beneficiile enumerate vorbesc elocvent în folosul cultivării și utilizării plantelor de *withania* în Republica Moldova.

OBȚINEREA MATERIEI PRIME FARMACEUTICE LA MĂȚACIUNE (*DRACOCEPHALUM MOLDAVICA*)

Tamara JELEZNEAC, Zinaida VORNICU
Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău

Mătăciunea este solicitată ca plantă aromatică, dar mai des ca plantă medicinală pentru producerea ceaiurilor aromatizate. Uleiul volatil, vitaminele, flavonoidele, aminoacizii determină efectul terapeutic al plantei. Mătăciunea intră în componența ceaiurilor curative Calmo plus, Finețea naturii, Digest plus, Baby ceai etc., produse în Moldova de compania Doctor Farm.

Pentru obținerea materiei prime farmaceutice, plantele trebuie să fie bine înfrunzite cu conținut maximal de calicii cu flori și cu conținut de cel puțin 0,1% ulei volatil.

S-a constatat că gradul de înfrunzire a plantei (masa frunzelor și organelor morfologice producătoare de ulei volatil, raportate la masa totală a plantei) este maximal în perioada butonizare-înflorire deplină - 66,9-71,8%.

Producția de materie primă (plante întregi tăiate sub linia de jos a înfrunzirii) la butonizare - înflorire este de 8,97–9,25t/ha și 5,91t/ha la formarea semințelor.

Conținutul de ulei volatil în masa fizică proaspătă a materiei prime în ontogeneză crește constant de la 0,134% până la 0,312%, față de masa absolut uscată este în creștere de la 0,440% la îmbobocire până la 0,694% la post înflorire și se menține la acest nivel până la maturizarea semințelor.

În jumătatea apicală a plantelor recoltate conținutul de ulei e mult mai ridicat (cu 60%) decât în proba medie - 0,223-0,346 % în masa proaspătă și 0,730-0,769% în absolut uscată. Conținutul uleiului volatil în organele producătoare (frunze + calicii + flori) este practic egală cu conținutul în jumătatea apicală, unde masa tulpinilor este foarte mică: 0,213-0,312% și 0,749-0,963 respectiv.

În jumătatea bazală în toate fazele ontogenetice conținutul în ulei volatil este foarte scăzut (0,011%).

Producția de herba uscată farmaceutică a fost de 2,76 t/ha la butonizare, a atins maxima la început de înflorire, realizând 3.04 t/ha, a scăzut ajungând 2,49 t/ha la maturizarea semințelor.

Deci, pentru obținerea unei producții înalte de herba farmaceutica, mătăciunea se va recolta începând cu înflorirea solitară a plantelor până la înflorirea deplină, când recolta este înaltă și de calitate superioară. Înălțimea tăierii plantelor poate fi mărită până la 35 cm fără pierdere a masei organelor valoroase.

EFFECTUL FUNGIILOR ARBUSCULAR MICORIZALI ȘI AL BIOFERTILIZATORILOR ASUPRA CLOROFILEI ȘI CONDUCTANȚEI STOMATALE ÎNREGISTRATE ÎN SPECIA *AGROSTIS CAPILLARIS* L., CULTIVATĂ PE UN SUBSTRAT POLUAT CU METALE GRELE

Corina LĂZĂRESCU¹, Gențiana Mihaela Iulia PREDAN¹,
Daniela Anca LAZĂR¹, Darmina NIȚĂ^{2,3}, George DINCĂ^{2,3},
Aurora NEAGOE^{2,3}

¹Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din București

²Centrul pentru Servicii Ecologice -CESEC „Dan Manoleli”, Facultatea de
Biologie, Universitatea din București

³Grădina Botanică „D. Brândză”, Universitatea din București

Scopul acestei lucrări este de a testa influența fungilor arbuscular micorizali - *Rhizophagus irregularis* și a biofertilizatorilor -*Trifolium repens* L. și *Trifolium pratense* L. asupra conductanței stomatale și clorofilei înregistrate în specia *Agrostis capillaris* L. var. *metallica*. Designul experimental constă dintr-o stație instalată ex-situ, formată din 10 lizimetre cu tensiune ușoară, umplute cu substrat minier în structură deranjată, amendat cu 5% sol fertil, 5% biofertilizator în stare proaspătă și inoculat cu fungi în procente de 1% și 2% (varianțe experimentale cu cinci replicare fiecare, notate cu 1 și 2). În toate lizimetrele s-a însămânțat *A. capillaris* (echivalentul a 20 kg/ha).

S-au efectuat măsurători de clorofilă în patru momente de timp (pe o perioadă de o lună înainte de recoltarea plantelor) și un moment de timp pentru conductanța stomatală (cu o zi înainte de recoltarea plantelor), pe câte zece indivizi din fiecare lizimetru. Conductanța stomatală a fost marginal semnificativ mai mică la lizimetrele cu 2% fungi, ceea ce înseamnă o evapotranspirație mai mică, respectiv un regim hidric îmbunătățit. De asemenea, variabilitatea porozității între lizimetre a fost mult mai mică la varianta experimentală cu 2% fungi. Conținutul de clorofilă a variat semnificativ statistic între cele două variante experimentale, fiind mai mare în varianta inoculată cu fungi în procent de 2%. Conținutul de clorofilă a variat statistic semnificativ și cu vârsta plantei, având un tipar de variație descrescător în timp. Rezultatele obținute din prima recoltă demonstrează performanța variantei experimentale cu fungi 2% comparativ cu cea cu fungi 1%. Pentru a înțelege mai bine efectele fungilor arbuscular micorizali și a biofertilizatorilor asupra speciei *A. capillaris* L., alături de clorofilă și conductanța stomatală se vor cuantifica mai multe trăsături funcționale (morfologice, fiziologice și biochimice). De asemenea, mecanismele care se petrec în sistemul substrat-plantă vor fi mai bine explicate prin estimarea evapotranspirației și prin analiza periodică a apei de percolare și a apei interstițiale. Experimentul va surprinde în total patru recolte în sezoane diferite de vegetație și se va derula pe durata a doi ani.

EFECTELE CONSERVĂRII PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG ASUPRA STABILITĂȚII GENETICE LA *DIANTHUS NARDIFORMIS*

Monica MITOI, Irina HOLOBIUC, Rodica CATANA, F.
HELEPCIUC, C. MAXIMILIAN, Gina COGĂLNICEANU
Institutul de Biologie București al Academiei Române

Ca metodă alternativă sau complementară metodelor clasice *in situ* sau *ex situ*, conservarea speciilor de plante periclitare prin intermediul biotehnologiilor se poate realiza eficient prin metode pe termen mediu (de creștere încetinită) sau lung (de criostocare). Dintre diversele metode testate anterior la specia de *Dianthus*, folosirea unor factori chimici, în principal cu efect osmoreglator, s-a dovedit cea mai eficientă în menținerea unor culturi pe termen mediu viabile și cu capacitate regenerativă.

Conservarea pe termen mediu la *D. nardiformis* a fost realizată pe baza unei metodologii de încetinire a creșterii în prezența osmolitului manitol, care a permis diminuarea creșterii și inducerea embriogenezei somatice. Culturile astfel obținute au fost menținute în colecție mai mulți ani, cu realizarea de pasaje la aproximativ 3 luni pe mediu suplimentat cu 0,16 M manitol. Pentru conservarea pe termen lung, agregatele embriogene generate în cultura pe termen mediu au fost utilizate pentru obținerea semințelor sintetice și ulterior pentru testarea metodologiei de criostocare încapsulare-deshidratare.

După criostocare a fost obținută o rată de supraviețuire de 79,12 %, evaluată prin reluarea creșterii materialului imersat în azot lichid. Au fost obținuți regeneranți atât din culturile cu creștere încetinită conservat pe termen mediu peste cinci ani, cât și din materialul biologic supus criostocării timp de 45 de zile. Stabilitatea lor a fost evaluată pe baza unor markeri aloenzimatici și moleculari. Variațiile detectate la regeneranți în patternul de amplificare cu primeri ISSR, par să fie asociate cu menținerea în cultura *in vitro* pe o perioadă lungă de timp și nu cu procedura de criostocare.

DATE PRELIMINARE PRIVIND PREZENȚA UNOR SPECII INVAZIVE DE CORMOFITE ÎN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA

Monica Angela NEBLEA
Universitatea din Pitești

Lucrarea cuprinde informații privind corologia unor specii invazive de plante vasculare pe teritoriul județului Dâmbovița. Cercetările efectuate în anul 2020 în cadrul contractului *Managementul adecvat al speciilor invazive din Romania, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive* s-au concretizat cu identificarea a 48 de specii ce aparțin la 27 de familii. De-a lungul cursurilor de apă se afirmă prin populații mari *Reynoutria × bohemica*, *Impatiens glandulifera*, *Amorpha fruticosa*. Pe terenurile virane, de-a lungul căilor ferate, speciile care realizează acoperiri mari sunt *Ambrosia artemisiifolia*, *Amaranthus albus*, *Parthenocissus inserta*, *Prunus cerasifera*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago gigantea*. Pe terenurile agricole cultivate, de regulă, cu cereale frecvent întâlnite au fost *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Sorghum halepense*, *Amaranthus retroflexus*, *Erigeron canadensis*.

UTILIZAREA DRONELOR ÎN VEDEREA CARTĂRII HABITATELOR, ÎN CAZUL UNOR SPECII RARE DE PLANTE, DIN ESTUL ROMÂNIEI

Bogdan-Mihai NEGREA, Emilian PRICOP
Institutul National de Cercetare Dezvoltare Delta Dunarii Tulcea (INCDDD)

Din punct de vedere practic, metodologia este una sistematică, facem și colectăm fotografiile, observăm și procesăm toate aceste imagini realizate cu ajutorul sistemului Mavic II

Drone și folosim o varietate de programe software pentru a analiza aceste date / imagini pentru a produce un model 3D sau o hartă simplă a tuturor siturilor de distribuție a speciilor. Aceste date obținute cu ajutorul sistemului Mavic II Drone sunt corelate cu un studiu de teren și monitorizarea habitatului la nivelul populației speciilor. Folosim această metodă pentru a înțelege și pentru a cartografia distribuția speciilor la nivelul habitatului, aceste date sunt corelate cu unii factori externi precum condițiile de mediu. Am început acest studiu pentru a cartografia habitatele câtorva specii endemice de plante din Carpații Orientali.

***SICYOS ANGULATUS* L. ȘI *ECHINOCYSTIS LOBATA*, DOUĂ SPECII VASCULARE INVAZIVE ÎNTÂLNITE PE VALEA DUNĂRII, ÎNTRE BAZIAȘ SI MACEȘU DE SUS**

Mariana NICULESCU¹,

Mihaela CORNEANU², Ilie Silvestru NUȚĂ¹

¹University of Craiova, Department of Botany, Craiova, Romania

²Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine
„King Michael I of Romania” from Timisoara, Department of
Genetics, Timișoara

Speciile invazive constituie una dintre cele mai grave amenințări la adresa biodiversității. În lucrarea de față se prezintă efectele negative pe care le exercită două plante specii vasculare invazive, *Sicyos angulatus* L. și *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A Gray (Cucurbitaceae) asupra fizionomiei și compoziției floristice a fitocenozelor din cadrul vegetației de luncă de pe Valea Dunării, între localitățile Baziaș și Măceșu de Sus. Astfel, studiile au fost realizate pe Valea Dunării în 12 localități: Baziaș, Ostrovul Moldova Veche, Corinini, Berzeasca, Svinița, Dubova, Mraconia, Eșelnița, Orșova, Drobeta Turnu Severin, Șimian și Măceșu de Sus. *Sicyos angulatus* a invadat vegetația de luncă din această zonă și are un impact antropic foarte mare asupra fizionomiei și compoziției floristice din cadrul fitocenozelor,

deoarece gradul de invazivitate și agresivitate al acestei specii este foarte ridicat. Suprimă vegetația nativă, având un impact negativ asupra arborilor, arbuștilor, precum și a speciilor ierboase de pe malul apei și asupra vegetației din zonele inundabile. *Echinocystis lobata* este o specie anuală, urcătoare, cu cârcei ramificați, care poate urca până la 6 (12) m și a devenit foarte răspândită în fitocenozele din cadrul vegetației de luncă de pe Valea Dunării. *E. lobata* colonizează în principal habitate riverane, vegetația întâlnită în zonele inundabile, păduri de luncă, mlaștini și mlaștini perturbate, zone umede și margini de pădure fiind o specie foarte agresivă asupra vegetației din această zonă. Pentru a controla introducerea și extinderea plantelor invazive, precum și impactul antropic exercitat de către aceste specii asupra biodiversității, sunt necesare să fie definite și puse în aplicare o serie de măsuri de protecție și de gestionare adecvată a plantelor invazive în zonele riverane.

IMPORTANȚA COLECȚIILOR MUZEALE, RESPECTIV A HERBARULUI ÎN CERCETAREA BIODIVERSITĂȚII ȘI A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR, ÎN JUDEȚUL NEAMȚ (ROMÂNIA)

Emilian PRICOP

Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț – Complexul Muzeal Național Neamț

Importanța herbarelor muzeale este crucială, datele obținute în urma cercetării acestor colecții stau la baza studiilor cu privire la biodiversitatea și la evoluția condițiilor locale de mediu, incluzând aici schimbările climate și impactul negativ exercitat asupra ecosistemelor naturale. Aceste date reflectă evoluția în spațiu și timp a florei sub influența antropică. Colecția Științifică a Muzeului de Științe Naturale Piatra Neamț grupează mai bine de 12000 de numere de inventar, reprezentând/grupând elemente atât din flora zonei Neamț, dar și elemente din flora altor zone, acest material herborizat fiind colectat în timp de către

diferiți muzeografi, profesori și cercetători. Vom prezenta astfel o serie de date cu privire la această colecție botanică care va trebui revizuită.

**TRECEREA ÎN REVISTĂ A DATELOR CU
PRIVIRE LA DISTRIBUȚIA ȘI IMPACTUL UNOR SPECII
INVAZIVE DE PLANTE DIN BAZINUL RÂULUI
BISTRIȚA (DIN JUDEȚELE BACĂU, NEAMȚ,
HARGHITA, SUCEAVA ȘI MARAMUREȘ - ROMANIA)**

Emilian PRICOP, Bogdan-Mihai NEGREA
Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț – Complexul Muzeal Național Neamț

Este bine cunoscut faptul că în acest secol, răspândirea necontrolată a speciilor invazive este printre cele mai urgente chestiuni care țin de conservarea naturii. Scopul nostru este de a studia și de a cerceta fenomenul invaziei pentru a publica o serie de date care reprezintă observații efectuate în teren cu privire la prezența, distribuția și impactul negativ a celor mai invazive specii alohtone de plante, din bazinul râului Bistrița. În această comunicare prezentăm o serie de aspecte, printre care și noi semnalări cu privire la distribuția și impactul celor mai agresivi invadatori vegetali. Aceste specii invazive cauzează atât pierderi economice cât și pierderi din punctul de vedere al biodiversității locale (fapt observat în zonele afectate). În conformitate cu observațiile noastre, în prezent cele mai agresive specii ca invazivitate în bazinul Bistriței sunt: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Elodea canadensis*, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* (= *Fallopia japonica*) și *Robinia pseudoacacia*. Sunt însă și specii care au un impact localizat. Vom aduce în discuție și aspecte legate de răspândirea acestor specii invazive de plante.

PARTICULARITĂȚILE CREȘTERII ȘI DEZVOLTĂRII PRINSEPIEI ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA

Ion ROȘCA, Elisaveta ONICA,
Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Prinsepia sinensis (Oliv.) Kom. aparține genului *Prinsepia* Royle, subfamiliei *Prinsepioideae* din familia *Rosaceae* Juss.

Prinsepia galbenă este un arbust originar din China, atinge în condițiile noastre cca 2 m înălțime. Ramurile sunt subțiri, cu spini, arcuite, aplecate, formând o tufă globuloasă. Frunzele sunt oblong-ovate sau lanceolate, acuminat, cu marginile întregi sau ușor crenate, pețiolate, de 5-8 cm lungime. Înfrunzirea are loc odată cu înflorirea în perioada 10 martie –15 aprilie. Colorarea frunzelor în septembrie, iar căderea lor în septembrie – octombrie în funcție de condițiile climatice din acea perioadă. Florile galbene cu un aromă plăcut, de 15 mm în diametru sunt dispuse câte 1-4 unități în fascicule axilare. În perioada înfloririi florile sunt frecvent vizitate de albine și alte insecte polenizatoare. Înfloarește regulat de la vârsta de 5 ani, dar fructifică în a 7 perioadă de vegetație. Fructele sunt drupe rotunde sau ovoide, cărnoase, roșii, acre la gust. Maturarea fructelor are loc începând cu prima decadă a lunii august și până în prima decadă a lunii septembrie.

Masa medie a 1000 fructe proaspete a constituit 1200 g, iar a 1000 semințe – 560 -610 g, randamentul mezocarpului fiind de 50,1 – 62,9%. Diametrul mediu al fructului a constituit 12,1 - 13,4 mm, iar a seminței a variat 10 -11,2 mm. Procentul de legare a fructelor a variat 48 -65 % și se corelează direct cu condițiile climatice în perioada înfloririi.

Prinsepia chineză este rezistentă la ger, secetă, tolerează umbra, este una din primele plante care începe perioada de vegetație timpuriu și devreme termină vegetația.

Multiplicarea prinsepiei s-a efectuat vegetativ prin marcotaj, butași lignificați, semilignificați și prin semințe

proaspete curățate încorporate în sol bine afânat toamna târziu sau primăvara cu semințe stratificate timp de 90-150 zile. Coeficientul de germinare a semințelor semănate toamna a variat 60-70%, iar a celor încorporate primăvara după stratificare doar 40-50% în funcție de condițiile climatice și respectarea tehnologiei.

Se recomandă pentru cultivarea în grupuri pure sau în amestec cu alte specii pe gazon, la margini de masive sau garduri vii în toate raioanele dendrologice ale Republicii Moldova atât cu scop decorativ, cât și ca plantă meliferă și fructiferă.

OPORTUNITĂȚI DE APLICARE A SELECȚIEI GAMETICE ȘI TEHNICII *IN VITRO* ÎN AMELIORAREA REZISTENȚEI TOMATELOR LA STRES ABIOTIC

Tatiana SALTANOVICI, Iulia SÂROMEATNICOV,
Ana DONCILĂ
Institut de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău

Agricultura contemporană înaintează cerințe sporite față de amelioratori privind accelerarea creării genotipurilor, ce îmbină rezistența la factorii abiotici cu potențial înalt de productivitate. Intensificarea procesului ameliorativ poate fi efectuată prin îmbinarea metodelor clasice de selecție cu procedeele biotehnologice. În scopul identificării genitorilor noi de adaptivitate la factori abiotici s-a realizat testarea colecției de regeneranți de tomate după rezistența la temperaturi înalte și deficitul hidric, în baza variabilității caracterelor gametofitului masculin. Urmare a studiului realizat s-a stabilit acțiunea semnificativă a factorilor de stres examinați asupra calității gametofitului. Rezultatele obținute au demonstrat că stresul termic determină în mare măsură (60,5-80,0%) variabilitatea caracterelor polenului, reducând valorile inițiale a indicilor în medie de 1,3...1,9 ori. Ponderea genotipului în componența structurii spectrelor de variație a viabilității polenului și lungimii

tuburilor polinice a fost veridică și a variat în limitele 8,0...10%. Totodată, s-a stabilit că stresul hidric a avut o acțiune decisivă (peste 80,0%) asupra variației lungimii tuburilor polinice. Printre genotipurile aflate în studiu au predominat linii de tomate cu un grad înalt de rezistență, ce s-a încadrat în limitele 55,5...77,0%. În baza cercetărilor realizate au fost evaluate peste 30 de linii noi de tomate, obținute prin cultura embrionilor, dintre care 24 – au manifestat rezistență la temperaturi înalte; totodată, 12 din 20 de linii evaluate, au atestat rezistența la deficitul hidric. Genotipurile selectate după nivelul de rezistență au fost incluse în procesul de hibridare, fiind obținute 16 combinații hibride F₁ noi. Astfel, prin abordarea complexă a metodelor de ameliorare gametică, tehnicii *in vitro* și a analizei genetico-statistice au fost identificate și selectate genotipuri de tomate principial noi, cu un grad înalt de rezistență la factorul termic și deficitul hidric, pentru includerea acestora în procesul ameliorativ.

CERCETĂRI PIVIND SPECIILE DE PLANTE ALOGENE INVAZIVE ȘI POTENȚIAL INVAZIVE DIN SUDUL JUDEȚULUI ARGEȘ

Liliana Cristina SOARE

Universitatea din Pitești, Departamentul de Științe ale Naturii

Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor realizate în județul Argeș, la sud de municipiul Pitești, pe transectele Albota - Surdulești, Bradu - Ștefan Cel Mare și Poiana Lacului - Mozăceni Vale. Principalul habitat în care au fost făcute cercetări este cel asociat cu infrastructura de transport, la care s-au adăugat habitate rurale, riverane, terenuri cultivate și abandonate, precum și aria protejată Poiana cu Narcise de la Negrăș.

Au fost identificați 34 de taxoni care se află în "Lista preliminară a speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România", respectiv: *Abutilon theophrasti*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus emarginatus*,

Amaranthus powellii, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia annua*, *Bassia scoparia*, *Bidens frondosa*, *Bidens vulgatus*, *Cuscuta campestris*, *Datura stramonium*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus* subsp. *annuus*, *Erigeron annuus* subsp. *strigosus*, *Erigeron canadensis*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Galinsoga parviflora*, *Gleditsia triacanthos*, *Helianthus tuberosus*, *Iva xanthiifolia*, *Lycium barbarum*, *Morus alba*, *Oenotera biennis*, *Panicum capillare*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Prunus cerasifera*, *Reynoutria* × *bohemica*, *Robinia pseudoacacia*, *Sorghum halepense*, *Veronica persica*, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

Ailanthus altissima, specie de îngrijire pentru Uniunea Europeană, a fost identificat în cinci situri. În localitatea Ionești aflată pe transectul Albota - Surdulești, populația de *Ailanthus* a fost apreciată la peste 100 de indivizi, pe lângă exemplarele mature vegetând numeroase plante tinere.

Cele mai multe localizări au fost realizate pentru speciile: *Robinia pseudoacacia* (57), *Prunus cerasifera* (56), *Xanthium orientale* subsp. *italicum* (55), *Ambrosia artemisiifolia* (53), *Erigeron canadensis* (40). Câte o singură localizare din totalul de 79 a fost realizată pentru speciile *Amaranthus emarginatus*, *Artemisia annua*, *Echinocystis lobata*, *Iva xanthiifolia*, *Oenotera biennis*, *Panicum capillare* și *Parthenocissus quinquefolia*. *Ambrosia artemisiifolia*, speciile de *Erigeron* și *Xanthium orientale* subsp. *italicum* formează populații mari pe terenurile agricole necultivate.

Mulțumiri: Inventarierea plantelor alogene s-a realizat în cadrul proiectului "*Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive*", proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructură Mare. 2014-2020. Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

SPECII DE PLANTE INVAZIVE DIN SITUL NATURA 2000 ROSCIO220 SĂCUIENI ȘI REZERVAȚIA NATURALĂ LACUL CICOȘ (ROMÂNIA, JUDEȚUL BIHOR)

Corina STEIU, Alma Lioara NICOLIN,
Ana-Maria CORPADE, George Claudiu TOGOR
Asociația P.P.V.N.C. Excelsior, Arad, filiala Timișoara

Această lucrare prezintă un studiu al speciilor invazive din situl Natura 2000 ROSCIO220 Săcuieni și Rezervația Naturală Lacului Cicoș.

La începutul secolului trecut, în zona Săcuieni (România, județul Bihor), au fost introduse, cu scop experimental, într-o zonă împădurită specii de arbori non-nativi. Intenția a fost de a testa comportamentul ecologic al speciilor native (*Q. robur*, *Q. cerris*) atunci când acestea se confruntă cu o concurență puternică a nucului negru. Astfel a fost înființată o plantație *Juglans nigra* în anii 1902-1903. În 1957 a atins aproximativ 85 ha. Alături de nucul negru american, au fost introduse și alte câteva specii, unele dintre ele fiind *Prunus serotina* care a fost folosit ca și strat arbustiv de susținere. Astăzi întreaga zonă experimentală este strâns legată de pădurea nativă fiind inclusă în aria protejată. Colectarea datelor din teren a avut loc în perioada 2019-2020. Au fost identificate 22 de specii de plante invazive: *Acer negundo*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Asclepias syriaca*, *Bidens frondosa*, *Carya ovata*, *Datura stramonium*, *Echinocystis lobata*, *Erigeron annuus*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Galinsoga parviflora*, *Helianthus tuberosum*, *Impatiens glandulifera*, *Juglans nigra*, *Parthenocissus inserta*, *Robinia pseudacacia*, *Populus x canadensis*, *Prunus serotina*, *Xanthium italicum*, *Phytolacca americana*, *Vitis vulpina*, *Quercus rubra*, *Q. palustris*. Lucrarea prezintă o cartografiere a speciilor invazive, gradul de abundență și impactul asupra habitatelor naturale din aria protejată. Studiul evidențiază faptul că speciile invazive perturbă dinamica locală a vegetației, schimbând structura și compoziția speciilor din habitatele naturale. *Juglans nigra* și *Robinia*

pseudoacacia au cea mai mare incidență. *Prunus serotina* are un impact negativ ridicat, fiind în competiție cu speciile native, mai ales și datorită regenerării sale puternice. *Asclepias syriaca* și *Impatiens glandulifera* identificate în zonă, fac parte din Lista Speciilor Invazive a Uniunii Europene. **Mulțumiri:** Inventarierea plantelor alogene s-a realizat în cadrul proiectului "*Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive*", proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructură Mare. 2014-2020. Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

MICROCLONAREA A SPECIEI *LYCIUM BARBARUM* (GOJI)

Maria TABĂRA, Nina CIORCHINĂ,
Mariana TROFIM, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Micropropagarea *in vitro* a devenit o metodă de înmulțire a plantelor cu un impact semnificativ asupra speciilor horticole, datorită avantajelor eficiente vizavi de metodele convenționale de înmulțire. Astfel, o etapă semnificativă în cadrul biotehnologiilor vegetale ce țin de multiplicarea clonală a genotipurilor valoroase reprezintă alegerea corectă a mediilor nutritive optimale și a explantului inoculat.

Lycium barbarum L. (Goji) este un arbust productiv, fără mari cerințe de întreținere și a cărui fructe, bogate în substanțe biologic active (SBA), au o cerere în continuă creștere atât în alimentație cât și în industria farmaceutică.

Lucrarea se axează pe studierea comportării *in vitro* a speciei *Lycium barbarum*. Obiectivul principal al prezentului

studiu se concentrază în determinarea variantei hormonale optime pentru inducerea proceselor regenerative *in vitro*. În acest scop inițierea culturilor *in vitro* s-a realizat din meristem apical și meristem apicale cu primordii foliare, prelevați în condiții aseptice și plasați pe mediul bazal Murashige-Skoog și Gamborg, pe medii solide suplimentate cu diferite concentrații și combinații: V1 – MS modificat, lipsit de regulatori; V2 – B5 modificat, lipsit de regulatori de creștere; V3 – MS+BAP (0,1 mg/l); V4 – MS+BAP (0,2 mg/l); V5 – B5+BAP (0,1 mg/l); V6 – B5 BAP (0,2 mg/l). După două săptămâni lăstarii obținuți ating o lungime de 5-7 cm. Lăstarii au fost multiplicați prin subcultivări periodice pe medii de cultură proaspete, înrădăcinarea acestora realizându-se consecutiv cu procesul de dezvoltare a noilor structuri regenerative. Neoplantulele înrădăcinate au fost aclimatizate cu succes și plasate în ghivece cu substrat nutritiv de sol, procentul de supraviețuire fiind în jurul valorii de 90%.

Datele experimentale prezentate este o metodă modernă, viabilă de regenerarea a plantelor de *Lycium barbarum* L. pornind de la explante de tip meristem apical, recoltate de la plante mature, selecționate în condiții de câmp Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandru Ciubotaru”.

NOI SOIURI DE CRIZANTEMĂ ÎN COLECȚIA GRĂDINII BOTANICE NAȚIONALE (INSTITUT) „ALEXANDRU CIUBOTARU”

Ina VOINEAC

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

Crizantema este una dintre cele mai vechi culturi de plante decorative, care nu numai că nu și-a pierdut popularitatea până astăzi, dar și se află pe locul doi printre cele mai comercializate produse floricole la nivel mondial. Totuși, soiurile de crizantemă nu sunt stabile și se pot modifica semnificativ atunci când sunt mutate în diferite condiții geografice și de mediu.

Studierea insuficientă a caracteristicilor biologice ale unui soi, lipsa de cunoaștere a abilităților de adaptare și a cerințelor sale față de factorii de mediu duc adesea la o scădere a calității și decorativității plantelor. În acest sens, studiarea soiurilor de plante introduse, ameliorarea și promovarea utilizării taxonilor de perspectivă pentru producția națională este principalul obiectiv al activității noastre.

Începând cu anul 1954, odată cu fondarea colecției, angajații Grădinii Botanice a AȘM au început lucrările de introducere a crizantemelor. Apoi, au fost colectate soiurile disponibile în republică și au fost importate soiuri, obținute prin selecție, de la Kiev, Yalta și Suhumi. Un număr impunător de soiuri de crizanteme a fost introdus în 1963, mai cu seamă din colecțiile grădinilor botanice din Moscova, Yalta și Kiev, precum și ale altor instituții botanice. De la sfârșitul anilor 90, situația ecologică generală s-a înrăutățit, unele soiuri s-au pierdut, iar altele sunt pur și simplu depășite. Luând în considerare aspectele de mediu și noile tendințe în floricultură, a devenit necesară actualizarea colecției și completarea ei cu noi soiuri care sunt mai decorative și mai adaptabile la condițiile urbanizării. Începând cu 2010, colecția a fost completată cu noi soiuri moderne din grupul Multiflora (*Chrysanthemum multiflora*), introduse din Polonia, Olanda și România. Acestea se disting printr-o înflorire abundentă și o frumoasă formă sferică a tufei. De-a lungul mai multor ani, am efectuat observații fenologice, am studiat caracteristicile morfo-biologice și abilitățile de adaptare ale acestor soiuri la noile condiții de creștere.

Conform rezultatelor cercetării, s-a constatat că la majoritatea soiurilor studiate, ritmurile dezvoltării corespund schimbărilor climatice anuale. Crizantemele introduse în condițiile GBNI „Al. Ciubotaru” parcurg toate fazele de dezvoltare, înfloresc abundent și pe o perioadă îndelungată. Acest lucru ne permite să confirmăm succesul adaptării lor la noi condiții, ceea ce deschide calea pentru o gamă largă de posibilități de utilizare în amenajarea teritoriului.

LISTA PARTICIPANȚILOR

ANTOCI Liudmila - *Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău*

BÂLICI Elena - *Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău*

BOBOCEA Mihai-Mircea - *APAPR*

BORUZ Violeta - *Universitatea din Craiova, Grădina Botanică Al. Buia.*

ANASTASIU Paulina - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie & Grădina Botanică „D. Brandza”*

CIORCHINĂ Nina - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

CÎȘLARIU Alina Georgiana - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie*

COLȚUN Maricica - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

CORBU Viorica Maria - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie*

COVALIOV Silviu - *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării, Tulcea*

CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”*

DON Ioan - *Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, Grădina Botanică Universitară „Pavel Covaci” din Macea*

EREMIA Florentina - *Universitatea Bioterra București*

FĂGĂRAȘ Marius Mirodon - *Universitatea Ovidius – Constanța*

GHEORGHE Denisa-Ioana - *Facultatea de Biologie, Universitatea București*

GIGEA Gabriel

IOLEA Andreea - *Facultatea de Biologie, Universitatea București*

JAKÓ Tünde-Éva - *Centrul de Cercetări Biologice Jibou*

JELEZNEAC Tamara - *Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău*

LĂZĂRESCU Corina - *Departamentul de Botanică și Microbiologie, Facultatea de Biologie, Universitatea din București*

MĂCIUCĂ Alexandra-Valentina - *Facultatea de Biologie, Universitatea din București*

MANIC Ștefan - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

MARCU Georgiana-Valentina - *Facultatea de Biologie, Universitatea București*

MÁTIS Attila - *Hungarian Department of Biology and Ecology, Faculty of Biology and Geology, Babeș-Bolyai University*

MITOI Monica - *Institutul de Biologie București al Academiei Române*

NEBLEA Monica Angela - *Universitatea din Pitești*

NEGREA Bogdan-Mihai - *Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării Tulcea (INCDDD)*

NICULESCU Mariana - *Universitatea din Craiova*

ONICA Elisaveta - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

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

PETCULESCU Nicole Livia - *Universitatea Bioterra București*

PETROVICIU Irina - *Asociația Știința și Patrimoniul Cultural în Conexiune (i-CON), Muzeul Național de Istorie a României*

PRICOP Emilian - *Muzeul de Științe Naturale Piatra Neamț – Complexul Muzeal Național Neamț*

PUȘCAȘ Mihai - *Grădina Botanică „A. Borza” și Facultatea de Biologie și Geologie, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca*

RĂDUȚOIU Daniel - *Facultatea de Horticultură, Universitatea din Craiova*

SALTANOVICI Tatiana - *Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău*

SÂRBU Anca - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie*

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

SÎRBU Ioana - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie*

SOARE Liliana Cristina - *Universitatea din Pitești, Departamentul de Științe ale Naturii*

STEIU Corina - *Asociația P.P.V.N.C. Excelsior, Arad, filiala Timișoara*

TABĂRA Maria - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

TUDOR Daniela-Alexandra - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie*

TURTUREANU Pavel Dan - *Grădina Botanică „A. Borza”, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca*

URZICEANU Mihaela - *Universitatea din București, Facultatea de Biologie & Grădina Botanică „D. Brandza”*

VLĂSCEANU Gabriela Antoaneta - *Universitatea Bioterra București*

VOINEAC Ina - *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

Acta Horti Botanici Bucurestiensis publishes original research papers and critical reviews on plant anatomy and morphology, systematic botany, plants, algae and fungi biodiversity, plant physiology and biochemistry, plant genetic and bio technology, plant pathology, horticulture.

The manuscript (in English) should be submitted electronically as MS-Word file to the editor, Paulina Anastasiu, e-mail: paulina.anastasiu@bio.unibuc.ro

The paper should be of maximum 10 pages edited according to the journal's requirements. **Authors are expected to cover the cost of supplementary pages as well as the colour reproductions.**

The title of the paper should be informative and as short as possible. Write the title centred, with bold capitals, size font 10, Times New Roman. Use *italics* only for the plant names and do not add the authority to species names in the title.

Below the title, aligning right, list the **authors' names** with font size 10, bold capitals. For each author include a superscription number to indicate, as footnote, the affiliation, complete address and e-mail of the corresponding author.

The abstract should be written as a single paragraph and should not exceed 200 words, font size 9, Times New Roman, justify. Do not include authority in the names of taxa.

The keywords should not be more than 8 words or phrases identifying the subject matter of the paper. Use Times New Roman, font size 9, justify.

The text of paper must be typed using 10 Times New Roman, one spaced, justify, on A4 format with the next margins: top 57 mm, bottom 50 mm, left 42.5 mm, right 42.5 mm. First line of each paragraph should be at 10 mm. It is recommended to divide the text into: **Introduction, Material and methods, Results and discussion, Conclusions, Acknowledgements** and **References**.

The critical reviews and commemorative papers are excepted from this rule. Write all main headings in bold.

Scientific plant names should be given in italics. The author's name should be written in normal print at least once, when mentioned for the first time in the text or in a table, and should be omitted subsequently. They should be abbreviated according to *Authors of Plant Names*, Royal Botanic Gardens, Kew (Brummitt & Powell 1992). After the first mention, the generic name should be abbreviated to its initial, except where its use causes confusion.

References in the text should be cited in the following form: (Petrescu 1997) or Petrescu (1997) for one author, (Metcalf & Chalk 1950) or Metcalfe & Chalk (1950) for two authors, (Popescu et al. 1999) or Popescu et al. (1999) for more than two authors (Dumitrescu 2000a, b) or Dumitrescu (2000a, b) for several references by the same author(s) published in the same year. References in the text should be cited chronologically, not alphabetically: (Metcalf & Chalk 1950, Popescu et al. 1999, Dumitrescu 2000). All references quoted in the text, and only those quoted, must be listed at the end of the manuscript, under the heading **References**, in a format strictly analogous to the examples below. The material in *preparation* or *unpublished* should be referred in the text using the author(s) name(s) followed by "unpubl." or "pers. comm." and cannot be included in the reference list.

Tables should be printed on separate pages and numbered with Arabic numerals in the order in which they are cited in the text (e.g. Table 3). They must have brief, concise titles and legends that will make the general meaning of the table comprehensible. The titles should be placed at the top of the tables. Explanatory footnotes may be placed below the table written with lowercase letters. All abbreviations must be explained in the legends. The size of table should be proportional to the journal's page (125 × 190 mm).

The illustrations could be represented by photographs, graphs, diagrams, maps, schemes and must be sharp and of high quality. They should be referred as figures (abbreviations: Fig., Figs) and numbered with Arabic numerals (e.g. Fig. 1). All illustrations must be submitted electronically as distinctive files. Their titles and /or legends should be written consequently on a separate sheet. If the photographs are arranged in plates, these should be designated by Roman numerals, while the individual photographs are designated by Arabic numerals (e.g. Plate II, Fig. 2). The bar scale is required for the figures. Any signs and letters in the illustrations must be enough large to be read without problem. Hand-written signs and letters are not accepted. The final size of illustrations should be proportional to the journal's page (125 × 190 mm).

Printed copies of all figures, tables and plates must also be submitted with the manuscript, indicating their place in the text.

References at the end of the paper must be in the **APA Reference Style**:

- **For periodic journals**

1. Bechet, M. & Coman, N. (1964). Contribuții la cunoașterea micromicetelor parazite pe plante rare din flora R.P.R. (Contribution á la connaissance des micromycètes parasites sur plantes rares de la flore de Roumanie). *Studiu Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol.*, /1964/(1), 49-57.
2. Borza, A. (1966). Cercetări asupra florei și vegetației din Câmpia Română (i). *Contrib. Bot. Cluj*, /1966/(2), 141-162.
3. Buttler, K. P. (1969). Chromosomanzahlen und Taxonomische bemerkungen zu einigen Rumanischen Angiospermen. *Rev. Roumaine Biol., Bot.*, 14(5), 275-282.

- **For books**

1. Brandza, D. (1879 – 1883). *Prodromul Florei Române sau enumerațiunea plantelor până astă-di cunoscute în Moldova și Valachia*. Bucuresci: Tipogr. Academiei Române.

2. Beldie, A. (1967). *Flora și vegetația munților Bucegi*. București: Edit. Acad. Române.

- **For serials**

1. Tutin, T. G., Burges, N. A., Chater, A. O., Edmonson, J. R., Heywood, V. H., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M. & Webb, D. A. (eds, assist. by J. R. Akeroyd & M. E. Newton; appendices ed. by R. R. Mill). (1996). *Flora Europaea*. 2nd ed., 1993, reprinted 1996. Vol. 1. *Psilotaceae to Platanaceae*. Cambridge: Cambridge University Press.

- **For chapter in serials**

1. Beldie, A. (1955). *Leontice*. In T. Săvulescu (Ed.). *Flora României*. Vol. 3. (p. 33). București: Edit. Academiei Române.

2. Borza, A. (1931). Die Vegetation und Flora Rumänien:. In A. Borza (Ed.). *Guide de la Sixième Excursion Phytogeographique Internationale Roumanie* (pp. 1-55). Cluj: Institutul de literatură și Tipografie Minerva S.A.

- **For chapter in occasional volumes**

1. Boșcaiu, N. (1976). Semnificația documentară a florei dobrogene și necesitatea conservării sale. In Anonymous, *Ocotirea Naturii Dobrogene* (pp. 121-132). Cluj-Napoca.

- **For proceedings from a conference**

Field, G. (2001). Rethinking reference rethought. In Revelling in Reference: Reference and Information Services Section Symposium, 12-14 October 2001 (pp. 59-64). Melbourne, Victoria, Australia: Australian Library and Information Association.

- **For a thesis**

Coldea, G. (1972). *Flora și vegetația Munților Plopiș*. Unpublished doctoral dissertation, Universitatea "Babeș-Bolyai", Cluj.

- **For a web page**

The Plant List 2010. *Version 1*. Retrieved October 25, 2012, from: <http://www.theplantlist.org/>

Kuo, M. (May 2007). *MushroomExpert.Com*. Retrieved 15 May 2013, from http://www.mushroomexpert.com/peziza_badioconfusa.html

The scientific reviewers analyse every paper and those not conforming to the journal's requirements will not be published. The corresponding author will be supplied with one free volume.