



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA“
din IAȘI



FACULTATEA de
BIOLOGIE

SSASN

SESIUNEA ȘTIINȚIFICĂ ANUALĂ A STUDENȚILOR NATURALIȘTI



Ediția a IV - a
31 Octombrie 2020
Iași

Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
Facultatea de Biologie

Sesiunea Științifică Anuală a Studenților Naturaliști
Ediția a IV-a
Volum de rezumate

Iași
31 Octombrie 2020

***Sesiunea științifică anuală a studenților naturaliști
Ediția a IV-a, Iași, 31 octombrie 2020***

Comitetul științific:

Conferențiar dr. Carmen Gache, Președinte
Șef lucrări dr. Anișoara Stratu, Membru
Șef lucrări dr. Anca – Narcisa Neagu, Membru
Șef lucrări dr. Gabriela Dumitru, Membru
Biolog dr. Alina – Elena Ignat, Secretar

Comisia de jurizare:

Conferențiar dr. Carmen Gache
Șef lucrări dr. Anca – Narcisa Neagu
Șef lucrări dr. Elena Todirașcu-Ciornea
Șef lucrări dr. Tiberius Balaes
Studentă Daniela Rotariu
Studentă Cristina Radu

Tehnoredactare volum: Alina – Elena Ignat

Autor copertă & diplome: Alina – Elena Ignat & Alexandru Niță

Foto copertă: Alina – Elena Ignat

Sesiunea științifică anuală a studenților naturaliști

Program

31 octombrie 2020

Desfășurarea lucrărilor celei de-a patra ediții a ***Sesiunii Științifice Anuale a Studenților Naturaliști***.

10:00 – 10:15

Deschiderea sesiunii

10:15 – 14:15

Lucrări pe secțiuni online

14:15 – 14:30

Festivitatea de premiere și închiderea sesiunii

Sesiunea științifică anuală a studenților naturaliști

Secțiunile sesiunii științifice

I Biologie aplicată și experimentală

II Biologie și ecologie animală

III Biologie și ecologie vegetală

Sesiunea științifică anuală a studenților naturaliști

Secțiunea I
Biologie aplicată și experimentală

EVALUAREA EFECTELOR ULEIULUI VOLATIL DE *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* ASUPRA PROCESELOR MEMORIEI UTILIZÂND UN MODEL ANIMAL DE DEMENTĂ

Mara Chiriac¹ & Lucian Hrițcu¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
mara.chiriac95@gmail.com

Origanum vulgare L. ssp. *hirtum* este o plantă care a fost și este utilizată în medicina tradițională, datorită numeroaselor efecte: diaforetic, antiinflamator, antiseptic, carminativ, stomahic, antispastic sau fluidifiant al secrețiilor bronșice.

Scopul acestui studiu a fost acela de a evalua posibilele efecte antiamezice ale uleiului volatil (*Origanum aetheroleum*), utilizând un model animal de demență, reprezentat de peștii zebură (*Danio rerio*).

Procesele memoriei au fost evaluate utilizând testul de scufundare în acvariu (NTT), utilizat pentru evaluarea răspunsului anxios la peștii zebură și testul labirintului Y, cu ajutorul căruia a fost evaluată memoria spațială și răspunsul la noutate.

Experimentele din prezentul studiu au utilizat 50 de pești zebură adulți. Animalele au fost achiziționate de la o unitate autorizată (Pet Product S.R.L., București) și au fost aclimatizate timp de două săptămâni înaintea desfășurării experimentelor. Dozele de ulei esențial și scopolamină au fost alese prin consultarea literaturii de specialitate și a studiilor anterioare efectuate de grupul de lucru coordonat de Lucian Hrițcu.

Rezultatele obținute în urma administrării uleiului esențial la modelul animal indică faptul că, în testul NTT, răspunsul anxios s-a diminuat semnificativ, concomitent cu îmbunătățirea memoriei și a răspunsului la noutate în testul labirintului Y. Având în vedere rezultatele acestui studiu, putem afirma că administrarea uleiului esențial de *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* la animalele amnezice a determinat puternice efecte anxiolitice, precum și îmbunătățirea performanțelor memoriei și a răspunsului la noutate. De aceea, uleiului esențial de *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* ar putea fi utilizat ca metodă alternativă pentru ameliorarea degradărilor cognitive asociate cu demența Alzheimer.

Coordonator științific: Lucian Hrițcu

INFLUENȚA UNOR FACTORI ABIOTICI ASUPRA CAPACITĂȚII MICROORGANISMELOR RIZOSFERICE DE A SOLUBILIZA FOSFORUL ANORGANIC

Loredana Elena Mantea

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
mantealoredana9@gmail.com

Fosforul reprezintă unul dintre cei mai importanți nutrienți necesari creșterii și dezvoltării optime a plantelor, insuficiența prezenței acestui element limitând productivitatea agricolă. Utilizarea ca biofertilizatori a microorganismelor ce prezintă potențial de solubilizare a fosforului din sol reprezintă o alternativă sustenabilă pentru îmbunătățirea productivității agricole la nivel mondial. Eficiența microorganismelor ce intervin în procesul de solubilizare este afectată de unii factori abiotici, precum pH-ul, temperatura și salinitatea solului.

În acest studiu, ne-am propus identificarea de microorganisme ce prezintă potențial de solubilizare a fosforului în condiții de stres abiotic (variații ale pH-ului și temperaturii). S-a realizat izolarea de tulpini bacteriene din rizosfera plantelor de porumb în scopul testării capacității de solubilizare. Influența factorilor abiotici (pH și temperatură) a fost determinată prin cultivarea tulpinii bacteriene P2.1S la valori diferite ale pH-ului (4,9 - 7,2 și 9) și temperatură (28, respectiv 37 °C), în prezența fosfatului tricalcic ca unică sursă de fosfor.

Indicele de solubilizare al celor zece tulpini rizobacteriene izolate a fost cuprins între 2,26 și 6,77, iar cantitățile de fosfor solubilizate au variat între 9,82 și 17,06 μg/ml. La pH acid (4,9), se solubilizează o cantitate mai mică de fosfor (9,76 μg/ml) comparativ cu cea solubilizată la un pH neutru (7,2) - 17,94 μg/ml. Între cantitatea de fosfor solubilizată la pH 9 (19,38 μg/ml) și cea de la pH 7,2 nu există diferențe semnificative. În urma incubării culturii la o temperatură de 37 °C, s-a solubilizat o cantitate de 16,16 μg P/ml, în timp ce la o temperatură de 28 °C, cantitatea de fosfor a fost de 19,79 μg P/ml. În concluzie, pH-ul și temperatura influențează capacitatea de solubilizare a tulpinilor investigate.

Coordonator științific: Marius Ștefan

EFECTELE ANTIBACTERIENE ALE UNEI FLAVONOIDE SINTETICE ÎMPOTRIVA UNEI TULPINI DE *Staphylococcus aureus* REZISTENTĂ LA PENICILINĂ

Cristina Veronica Moldovan

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
mcristina.veronica@gmail.com

Organizația Mondială a Sănătății consideră antibiorezistența una dintre cele mai importante probleme de sănătate publică la nivel global, responsabilă de creșterea mortalității și morbidității în lume, creșterea costurilor necesare tratării pacienților infectați cu diferite microorganisme patogene, precum și la diminuarea paletei de agenți antimicrobieni necesari pentru combaterea tulpinilor multirezistente. În acest context, diferite soluții alternative sunt explorate în scopul combaterii fenomenului de antibiorezistență, inclusiv testarea unor noi combinații de substanțe ce manifestă efect sinergic.

În cadrul acestui lucrări, ne-am propus determinarea efectului sinergic produs în urma alăturării a doi compuși cu acțiune antimicrobiană (o flavonoidă sintetică triciclică cu sulf - flavonoida Br-Cl și penicilina G) împotriva unei tulpini bacteriene de *Staphylococcus aureus* (izolată clinic) rezistentă la penicilină.

Rezultatele obținute au evidențiat faptul că o concentrație minimă inhibitorie a flavonoidei Br-Cl de 15,62 $\mu\text{g ml}^{-1}$ (echivalentă cu $2 \times \text{CMI}$) determină un efect bacteriostatic pentru mai mult de 12 ore. De asemenea, în urma utilizării metodei „checkerboard”, s-a putut observa un efect sinergic datorat unor combinații ce conțineau concentrații mult mai scăzute ale flavonoidei Br-Cl ($1/4 - 1/8 \times \text{CMI}$) și penicilinei G ($1/4 - 1/16 \times \text{CMI}$), creșterea bacteriei *S. aureus* fiind inhibată pentru 24 ore.

Având în vedere rezultatele obținute, putem afirma că flavonoida sintetică testată a dovedit un efect antibacterian pronunțat față de tulpina de *S. aureus* izolată clinic, în combinație cu penicilina, aceasta scăzând semnificativ rezistența bacteriei la antibioticul β -lactamic. Flavonoida Br-Cl poate reprezenta o soluție alternativă la combaterea fenomenului de antibiorezistență, însă sunt necesare investigații ulterioare.

Coordonator științific: Marius Ștefan

SISTEMUL CRISPR-Cpf1 ȘI UTILITATEA SA ÎN EDITAREA GENOMICĂ A SPECIEI *Paenarthrobacter nicotinovorans*

Iustin Tiberius Munteanu

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
tiberius.munteanu@yahoo.it

Paenarthrobacter nicotinovorans este o bacterie intens studiată pentru capacitatea sa de a metaboliza nicotina. Tulpina are un potențial dovedit în convertirea deșeurilor cu nicotină în compuși utili practic. Totuși, pentru a crea o biotehnologie eficientă bazată pe această bacterie, este nevoie de sisteme care să permită editarea genomului său și manipularea metabolismului nicotinei în direcția dorită. Una dintre modalitățile de editare genomică moderne și extrem de flexibile este sistemul CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*).

Sistemul CRISPR este un sistem imunitar adaptativ care există la unele specii microbiene de eubacterii și archeobacterii. CRISPR se activează atunci când celula este atacată de un virus sau un bacteriofag și are ca scop recunoașterea și distrugerea moleculelor de ADN sau ARN exogen introdus în celula gazdă. Diferite studii au permis aplicarea sistemului CRISPR ca o modalitate de editare a genomului, în special la celulele eucariote. Aplicabilitatea sistemului CRISPR pentru editarea genomului speciilor aparținând genului *Paenarthrobacter* este însă complet necunoscută.

Prezentul studiu își propune să testeze funcționalitatea și aplicabilitatea sistemului CRISPR pentru editarea genomică a tulpinii bacteriene *Paenarthrobacter nicotinovorans*. Pentru aceasta, într-o etapă inițială, plasmidul pJYS3 ce conține genele CRISPR a fost introdus prin electroporare în celule competente de *P. nicotinovorans*. Concluzia experimentelor realizate este că plasmidul pJYS3 nu supraviețuiește în celulele de *P. nicotinovorans*. Din acest motiv, am realizat un plasmid recombinat prin clonarea genelor CRISPR în plasmidul pART2 specific tulpinii de interes.

Coordonator științific: Marius Mihășan

ACTIVITATEA ANTIMICROBIANĂ A UNOR FLAVONOIDE SINTETICE TRICICLICE CU SULF

Mihaela Savu¹ & Marius Ștefan¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
mihaelasavu2@gmail.com

În ciuda progreselor medicinei moderne, microorganismele continuă să prezinte rezistență la antibiotice - unul dintre cele mai mari riscuri pentru sănătatea și securitatea globală. Conform Organizației Mondiale a Sănătății, rezistența la antibiotice a atins un nivel critic, devenind una din principalele amenințări pentru sănătatea publică a secolului XXI. Din acest motiv, descoperirea unor noi molecule biologic active capabile să distrugă microorganismele rezistente la antibiotice reprezintă o prioritate în cercetarea științifică.

O posibilă soluție în rezolvarea acestei probleme o reprezintă flavonoidele, compuși naturali cunoscuți de foarte mult timp pentru proprietățile lor antibacteriene, antifungice, antioxidante și antitumorale. În acest context, ne-am propus determinarea proprietăților antimicrobiene și investigarea mecanismelor de acțiune ale unor flavonoide sintetice triciclice cu sulf.

În urma testelor efectuate, am observat că flavonoidele sunt agenți antimicrobieni puternici, având valorile concentrațiilor minime inhibitorii (CMI) pentru majoritatea tulpinilor bacteriene și fungice sub 10 μg/ml. Flavonoidele prezintă un efect bacteriostatic și fungistatic de până la 12, respectiv 48 ore. Investigațiile efectuate ne arată că mecanismul de acțiune este unul de tip membranar, flavonoidele determinând liza celulelor bacteriene și eliminarea materialului intracitoplasmatic. Rezultatele obținute demonstrează că flavonoidele testate sunt agenți antimicrobieni cu un potențial practic ridicat.

Coordonator științific: Marius Ștefan

Sesiunea științifică anuală a studenților naturaliști

***Secțiunea a II-a
Biologie și ecologie animală***

IDENTIFICAREA ȘI CARACTERIZAREA MOLECULARĂ A PROCARIOTELOR ENDOSIMBIONTE ASOCIATE CU COMPLEXUL DE SPECII *Eupelmus vesicularis* (HYMENOPTERA)

Mălina Atodiresei¹ & Lucian Fusu¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
malina_atodiresei@yahoo.com

Endosimbioza reprezintă o relație de mutualism între parazit și gazdă, fiind observate implicări active ale organismelor parazite în procesele fiziologice ale organismelor gazdă. Printre rolurile importante se regăsesc implicarea în procesul imunitar sau în manipularea reproductivă.

Analizele din cadrul acestui studiu au ca obiectiv principal determinarea tipului exact de organism endosimbiont din cauza căruia în cadrul speciei *Eupelmus messene* sunt întâlniți doar indivizi femeli, fiind astfel prezentă partenogeneza telitocă. Aceasta este cunoscută în literatura de specialitate ca fiind indusă de către microorganismele endosimbionte, cel mai des întâlnit tip de astfel de microorganism fiind *Wolbachia*. *Eupelmus vesicularis*, care este o superspecie sau un complex de specii ce cuprinde viespi parazitoide mici, foarte asemănătoare din punct de vedere morfologic. În afară de *Eupelmus messene*, această superspecie mai include și specii la care se întâlnesc atât masculi, cât și femele: *Eupelmus barai* și *Eupelmus vesicularis*.

Pentru determinarea tipului de organism endosimbiont, în acest studiu, se folosesc metode de analiză moleculară, PCR și clonare, gena vizată fiind cea care codifică ARN-ul ribozomal 16S. Studiarea acestei gene a adus contribuții importante la caracterizarea exactă a microorganismelor, deoarece îi este caracteristică prezența de regiuni conservate care, de-a lungul evoluției, nu au prezentat modificări majore și care poate fi utilizată în reconstrucții filogenetice, cât și regiuni variabile ce servesc în delimitarea speciilor.

În lucrarea de față, analizele constau în compararea rezultatelor obținute din analiza speciei partenogenetice, *Eupelmus messene*, cu cele de la două specii bisexuate, *Eupelmus barai* și *Eupelmus vesicularis*, dar și cu cele oferite prin analiza unei specii posibil partenogenetice, *Eupelmus maculatus*.

Coordonator științific: Lucian Fusu

VIESPI PARAZITOIDE DIN GENUL ORMYRUS ASOCIATE CU CINIPIDE GALIGENE DIN PĂDURILE DE FOIOASE DIN ZONA IAȘIULUI

Ioana Teodora Atudorei¹, Ionela Mădălina Viciriuc¹ & Lucian Fusu¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
atudoreiioana@yahoo.com

Speciile din tribul Cynipini sunt responsabile de inducția de gale pe diferite specii de plante. Cinipidele galicole au fost privite întotdeauna ca insecte dăunătoare plantelor, dar daunele produse de către acestea pot fi neînsemnate. Comunitățile de cinipide galigene reprezintă cel mai complex grup de viespi, datorită diversității gazdelor, parazitare de cel puțin 120 specii de calcidoide din 6 familii: Pteromalidae, Eurytomidae, Torymidae, Ormyridae, Eupelmidae și Eulophidae. Calcidoidele se găsesc în toate regiunile zoogeografice, în toate habitatele terestre. În ciuda abundenței numerice și specifice de calcidoide, taxonomia lor este puțin cunoscută.

Familia Ormyridae este una dintre cele mai mici familii din superfamilia Chalcidoidea și indivizii sunt ușor de recunoscut prin coloritul metalic și sculptura caracteristică a metasomei, ornamentată sau puternic sculptată, fiind descrise în prezent 126 de specii. Nu se cunosc cu precizie relațiile trofice ale acestora cu gazdele lor, deși majoritatea sunt ectoparazitoide sau hiperparazitoide în gale de cinipide. Este un grup important din punct de vedere economic deoarece multe larve consumă insecte (parazitoizi), astfel ajutând la controlul insectelor dăunătoare pentru pădure și culturile agricole. Acest studiu are ca scop caracterizarea specimenelor din genul *Ormyrus* din pădurile de stejar din zona Iașiului, din punct de vedere morfologic și genetic, utilizând markerul mitocondrial COI, regiunea standard utilizată în delimitarea speciilor.

Coordonator științific: Lucian Fusu

INTERACȚIUNI ÎNTRE SPECIILE DE AMFIBIENI INVAZIVE ȘI AUTOHTONE ÎN PORTUGALIA. STUDIU DE CAZ: INFLUENȚA SPECIEI *Xenopus laevis* (Daudin, 1802) ASUPRA SPECIEI *Pelophylax perezi* (Lopez-Seoane, 1885)

Cătălina Vasilica Chicuruș¹ & Marcela Antonia Iacob¹

¹Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
cataaa53@yahoo.com

Prezentul studiu a fost realizat în cadrul unui stagiului de mobilitate Erasmus+, desfășurat la Universitatea din Aveiro, Portugalia. Scopul lucrării este de a prezenta efectele interacțiunii între două specii de amfibieni, una invazivă - *Xenopus laevis* (Daudin, 1802) și una autohtonă - *Pelophylax perezi* (Lopez-Seoane, 1885). Studiul a urmărit aspecte legate de instinctul de supraviețuire, fiind bazat pe analiza comportamentului celor două specii de amfibieni aflate în interacțiune.

Pentru desfășurarea experimentelor, au fost realizate trei scenarii, folosind medii de cultură în care au fost plasate: ouă ale celor două specii, ouă de *Pelophylax* și mormoloci de *Xenopus*, mormoloci ai celor două specii. În cadrul experimentelor organizate conform celor trei scenarii, au fost asigurate condiții constante (temperatură, hrană) și au fost realizate observații timp de șapte zile, urmărind stadiul de dezvoltare, rata de mortalitate și ecloziune, iar la sfârșitul perioadei experimentale, au fost realizate măsurători și cântăriri ale mormolocilor, pentru completarea tabloului de efecte ale interacțiunilor celor două specii.

Coordonatori științifici: Isabel Lopes & Dorel Ureche

BIOACUMULAREA ȘI BIOTRANSFORMAREA TISULARĂ A UNOR MICROPLASTICE

Andreea Simona Ciobanu¹ & Anca Narcisa Neagu¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
simonelu98@yahoo.com

În ultimii ani, au luat amploare studiile de xenobiochimie axate pe circuitul xenobioticelelor în natură. O atenție deosebită este îndreptată asupra microplasticelelor, o sursă majoră de poluare a mărilor și oceanelor, din cauza capacității lor de pătrundere, bioacumulare/bioconcentrare și biomagnificare în rețelele trofice acvatice și terestre.

Prin acest studiu, s-au identificat și izolat în Laboratorul de Histologie animală și Microscopie confocală al Facultății de Biologie de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, prin metode specifice și adaptate, unele microplastice prezente în produse de îngrijire de uz curent, dar și în anumite țesuturi, recunoscute de literatura de specialitate ca fiind implicate în bioconcentrarea unor microplastice la nevertebrate și vertebrate acvatice. În concluzie, s-a observat faptul că unele produse de îngrijire personală de uz curent reprezintă o sursă semnificativă de microplastice. Plasticul biodegradabil se degradează în funcție de caracteristicile fizico-chimice și biologice ale mediului, iar particulele de plastic de dimensiuni micrometrice se acumulează în organismele acvatice. În cazul peștilor, bioconcentrarea microplasticelelor produce modificări ale proceselor de respirație, creștere, nutriție și reproducere, prin modificarea homeostaziei la nivelul organelor, țesuturilor și celulelor. Prin biomagnificare, microplasticele pot trece de la un nivel inferior la niveluri superioare ale rețelelor trofice, cu creșterea concentrației tisulare a acestor xenobiotice, prin crearea unui dezechilibru între procesele de preluare și eliminare din organisme.

Coordonator științific: Anca Narcisa Neagu

COLECȚIA DE PLECOPTERE A PROFESORULUI KIS BELA DE LA
MUZEUL ZOOLOGIC AL UNIVERSITĂȚII BABEȘ-BOLYAI DIN
CLUJ-NAPOCA

**Sânziana Grapă¹ Gabriela Nistor¹, Cristian Sitar², Karina P. Battes^{1,3},
Mirela Cîmpean^{1,3}**

¹Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

²Muzeul Zoologic al Universității Babeș-Bolyai

³Laboratorul de Hidrobiologie Avansată și Biomonitorizare (LabHAB), Centrul de Biologie Sistemică, Biodiversitate și Bioresurse ”3B”

grapasanziana@yahoo.com

Colecția de Plecoptere a profesorului Kis Bela din cadrul Muzeului Zoologic al Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca cuprinde 1363 de tubușoare și peste 16109 indivizi. Materialul constă în mare parte din adulți de plecoptere, dar cuprinde și larve din acest ordin, colectate din toată România în perioada 1960 – 1973.

Obiectivul studiului a fost acela de a inventaria și a reînprospăta conservarea colecției, dar și de realizare a unei baze de date în Excel pentru colecție. Datele de pe eticheta fiecărui tubușor erau despre: numele speciei, data colectării, altitudinea locului colectării, numărul de exemplare, sexul acestora și, de asemenea, numele celui care a colectat, respectiv, a determinat specia. Toate aceste informații au fost sintetizate într-o bază de date.

În urma analizei colecției, subliniem faptul că profesorul Kis a descris 15 specii noi pentru știință: *Nemoura transsylvanica* Kis, 1963, *N. fusca* Kis, 1963, *N. longicauda* Kis, 1964, *N. hamata* Kis, 1965, *N. ovoidalis* Kis, 1965, *Protonemura aestiva* Kis, 1965, *P. illie* Kis, 1963, *P. pseudonimborum* Kis, 1965, *Taeniopteryx auberti* Kis, 1964, *Leuctra quadrimaculata* Kis, 1963, *L. transsylvanica* Kis, 1964, *L. carpathica* Kis, 1966, *Chloroperla transsylvanica* Kis, 1963, *Isoperla flava* Kis, 1963 și *I. carpathica* Kis, 1971. Analizând informațiile disponibile acum în ceea ce privește distribuția acestor specii, am remarcat că o parte dintre aceste specii au fost identificate ulterior și în alte zone ale Europei, iar unele sunt considerate specii endemice.

Considerăm că organizarea și evaluarea materialului privind Ordinul Plecoptera din colecția profesorului Kis de la Muzeul Zoologic al

Universității Babeș-Bolyai este un punct de plecare în studiile viitoare în acest domeniu.

Coordonatori științifici: Mirela Cîmpean, Karina Battes & Cristian Sitar

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA ORNITOFAUNEI DIN PERIMETRUL ZONEI PĂDURE PARC „CIRIC” (IAȘI)

Vasilica Loghin

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
vasilicaloghin5@yahoo.com

Zona Pădure Parc „Circic” din Iași, este un perimetru antropizat, reprezentat printr-un lanț de 3 lacuri de baraj artificiale, lângă care se manifestă diferite activități antropice. De altfel, partea estică a acestui perimetru este reprezentată de Pădurea Circic.

Studiul nostru a constatat în identificarea speciilor de păsări existente în această zonă, în identificarea dinamicii sezoniere, cât și celei intraspecifice. Pe lângă acestea, am putut măsura impactul antropic asupra diversității interspecifice prin compararea listei obținute, cu alte două liste obținute în anii 2004 respectiv 2008, realizate de către C. Gache respectiv M. Croitoru.

Studiul s-a desfășurat în decursul unui an de zile și am utilizat pentru obținerea informațiilor avifaunistice, metoda transectelor liniare și metoda estimării numărului de indivizi aparținând unei specii.

Lista avifaunistică a acestui perimetru cuprinde cel puțin 112 specii de păsări, dintre care noi am observat un număr de 84 de specii.

Rezultatele ne-au ajutat să putem aprecia impactul antropic asupra diversității avifaunistice și să identificăm soluții pentru reducerea, combaterea sau limitarea acestor influențe asupra biodiversității.

De asemenea, am observat de-a lungul studiului nostru, specii noi pentru acest perimetru, dar și 7 specii de păsări din categorii vulnerabile. Pentru ocrotirea acestora, am identificat măsuri de protecție.

Coordonator științific: Carmen Gache

DIVERSITATEA AVIFAUNEI ÎN PERIOADA DE IERNARE PE ACUMULĂRI ACVATICE DIN ZONA PIATRA-NEAMȚ

Maria Roxana Ravaru (Pavel)

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
roxana_maria1997@yahoo.com

Lucrarea își propune să ofere o imagine detaliată asupra avifaunei prezente în perioada de iernare în perimetrul lacurilor de acumulare din sectorul montan al Bistriței în zona Piatra-Neamț, respectiv lacurile Pângărați, Vaduri și Bâțca-Doamnei. Obiectivele urmărite au fost analiza dinamicii, a diversității specifice și monitorizarea influenței antropice asupra speciilor de păsări care se concentrează anual pe acumulările acvatice în intervalul noiembrie – februarie (aspectul hiemal). Observațiile ornitologice s-au derulat începând cu luna decembrie a anului 2018 – februarie 2019, respectiv noiembrie 2019 - februarie 2020.

Lista avifaunistică realizată pe durata acestui studiu, în perioada hiemală, pentru perimetrul lacurilor Pângărați, Vaduri și Bâțca Doamnei cuprinde un număr de 38 de specii, dominante fiind speciile tipic acvatice, cu o reducere a diversității specifice comparativ cu studii anterioare. Remarcăm totuși apariția unor specii care nu au fost semnalate anterior în zona de studiu: *Anser anser*, *Mareca strepera* și *Tadorna tadorna*. Subliniem totodată și prezența a 5 specii incluse în “Cartea Roșie a Vertebratelor din România” - *Tadorna tadorna*, *Bucephala clangula*, *Ardea alba*, *Aquila chrysaetos* și *Corvus corax*. În ceea ce privește impactul antropic asupra avifaunei, au fost identificate numeroase practici care generează impact negativ asupra prezenței păsărilor, precum: turismul necontrolat, hrănirea necorespunzătoare a păsărilor sălbatice de către turiști și localnici, braconajul, toate acestea ducând la o scădere a diversității naturale.

Coordonator științific: Carmen Gache

SPECII CRIPTICE ÎN COMPLEXUL *Trissolcus semistriatus*
(HYMENOPTERA: PLATYGASTROIDEA)

Cristina Vasilița¹, Ovidiu Alin Popovici¹ & Lucian Fusu¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
vasilita.cris@gmail.com

Genul *Trissolcus* Ashmead (Platygastroidea: Scelionidae) cuprinde specii de viespi parazitoide oofage idiobionte care își depun ouăle în ouă de ploșnițe din familia Pentatomidae. Relația gazdă – parazitoid dintre unele specii de *Trissolcus* și câțiva reprezentanți ai pentatomidelor, în special câteva specii de dăunători invazivi cum sunt *Halyomorpha halys*, *Bagrada hilaris* și *Nezara viridula*, este tot mai intens studiată, întrucât, în decursul ultimilor 10 ani, speciile de ploșnițe menționate au produs daune în valoare de miliarde de euro în culturi de cereale și pomi fructiferi. În acest context, mai multe specii ale genului *Trissolcus* sunt vizate ca potențiali agenți în controlul biologic al dăunătorilor respectivi. Succesul unui program de control biologic este condiționat, în primă fază, de cunoașterea până la cele mai mici amănunte a taxonomiei grupului ce se intenționează a fi utilizat pentru combatere. În ceea ce privește genul *Trissolcus*, al doilea ca mărime după numărul de specii din întreaga subfamilie Telenominae, încă se lucrează la acest aspect. Câteva studii recente de amploare au pus bazele cercetării moderne în acest gen și permit abordarea subiectului privind taxonomia grupului într-un mod mult mai detaliat.

Datele obținute în cadrul studiului privind utilitatea markerilor moleculari în delimitarea speciilor în genul *Trissolcus* sugerează că sunt cel puțin trei specii de *Trissolcus* care „ascund” specii criptice: *T. rufiventris*, *T. scutellaris* și *T. semistriatus*. În această lucrare, conceptul speciei *T. semistriatus* este redefinit, fiind introdusă în taxonomia genului noțiunea de „complexul *semistriatus*”. Pentru aceasta, sunt utilizați patru markeri moleculari: *Oxidaza citocromului C*, *subunitatea I*, regiunile D2-D3 al *ADNr 28S*, regiunea *ITS2* și gena nucleară codificatoare *Wingless*, în combinație cu informația furnizată de caracterele morfologice.

Coordonatori științifici: Lucian Fusu & Ovidiu Alin Popovici

Sesiunea științifică anuală a studenților naturaliști

***Secțiunea a III-a
Biologie și ecologie vegetală***

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA SPECIILOR DE PLANTE UTILE DIN COMUNA BRĂHĂȘEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Andreea Beatrice Chelaru

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
andreea.chelaru99@yahoo.com

În lucrarea de față sunt prezentate rezultate parțiale privind investigarea cormoflorei utile din comuna Brăhășești, județul Galați, studiu realizat în vederea finalizării tezei de licență. Scopul lucrării este de a evidenția importanța unor specii de plante prezente pe teritoriul acestei comune, urmărind totodată și popularizarea la nivelul comunității locale a cunoștințelor despre diversitatea florei și a potențialului economic al speciilor vegetale ce pot fi valorificate în comuna Brăhășești.

În perioada martie - septembrie 2020, a fost realizată inventarierea cormoflorei din comuna Brăhășești prin metoda itinerarului, fiind identificate 92 de specii, dintre care 74 pot fi încadrate în diferite categorii de utilitate. În conformitate cu datele publicate în literatura de specialitate, speciile găsite în teren se încadrează în următoarele categorii de plante utile: 33,78 % plante medicinale; 67,5 % plante melifere; plante alimentare care se subdivid în trei grupe - 16,21% culinare, 4,05 % aromatice și condimentare; 1,35 % plante oleaginoase; 21,62% plante furajere; 27,02 plante toxice; plante industriale care sunt întrebuințate în diferite ramuri ale industriei - 8,10% industria lemnului, 2,70% industria casnică, 2,70 industria chimică, 1,35% industria celulozei și hârtiei și 28,37% industria coloranților și a pielăriei; 17,56% plante decorative.

Descrierea acestor specii urmărește aspectele ecologice ce țin de indicii ecologici, răspândire și reproducere. În continuare, investigațiile vor fi orientate spre identificarea speciilor expuse riscurilor de valorificare nesustenabilă.

Coordonator științific: Naela Costică

**CATEGORII DE PLANTE UTILE DIN CODRUL SECULAR RUNC,
COMUNA BAHNA, JUDEȚUL NEAMȚ**

Bianca Paula Robu

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
robu.paula20@yahoo.com

Rezervația naturală "Codrul secular Runc" este o arie naturală protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN. Rezervația este constituită în exclusivitate dintr-un habitat forestier de pădure bătrână caducifoliată, respectiv un arboret de fag, de productivitate superioară, de vârste și dimensiuni mari cu consistență plină.

Scopul cercetării este cunoașterea florei din rezervație și aprecierea serviciilor ecosistemice pe care aceasta le oferă. Aceste informații au o importanță deosebită pentru conservarea eficientă și gestionarea durabilă a ariei naturale protejate. Pentru studiul florei, s-a folosit metoda itinerariilor.

Etapa de recunoaștere a florei a fost efectuată în luna iulie 2020, în urma acesteia fiind alcătuită lista de specii formată din 186 specii, aparținând la 122 genuri diferite. Aceste specii au fost analizate sub aspectul formelor de viață și al elementelor floristice cărora aparțin, dar și din punct de vedere al preferințelor ecologice.

Nu în ultimul rând, au fost analizate serviciile ecosistemice ale florei din masivul Runc, ceea ce a permis obținerea unei imagini de ansamblu a necesității conservării acestei păduri.

Coordonator științific: Mihai Costică

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA DISTRIBUȚIEI ȘI STĂRII DE CONSERVARE A SPECIEI *Echium russicum* J. F. Gmelin ÎN SITURI NATURA 2000 DIN ROMÂNIA

Alexandra Roxana Sava¹ & Irina Irimia¹

¹Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
shealex95@gmail.com

Prezenta lucrare aduce în atenție date noi, față de cele comunicate anterior, cu privire la distribuția și starea de conservare a speciei *Echium russicum* J. F. Gmelin în 45 situri Natura 2000 din România. Conform EUNIS (European Nature Information System), la nivel european, există 132 de situri din 6 țări europene pentru conservarea acestei specii, dintre care 45 de situri în România și Ungaria, 14 în Slovacia, 12 în Bulgaria, 13 în Republica Cehă și 3 în Polonia.

În România, cele 45 de situri sunt localizate, în majoritate, în Podișul Transilvaniei și cel al Moldovei, în Dobrogea și, mai puțin în Bucovina și în Câmpia Română. Conform Fișelor Standard Natura 2000, starea de conservare a speciei *Echium russicum* în România este apreciată ca fiind medie sau redusă în 26 de situri, bună în 11 situri și excelentă în 7 situri.

În România, specia *Echium russicum* se găsește în următoarele habitate prioritare: 62C0* Stepe ponto-sarmatice, 6210* Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco – Brometalia*), 6240* Pajiști stepice subpanonice și 6250* Pajiști stepice panonice pe loess (Bădărău, 2013).

Datele privind distribuția acestei specii provin din analiza preliminară a literaturii de specialitate, precum și din date centralizate de la trei ierbare din Iași (Ierbarul Facultății de Biologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Ierbarul de la Grădina Botanică „Anastasia Fătu” din Iași, Ierbarul de la Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” din Iași) și unul din Craiova (Ierbarul Universității din Craiova).

Coordonator științific: Maria-Magdalena Zamfirache