

## Conferința Internațională IUFRO "Semnificația schimbărilor actuale de mediu asupra dăunătorilor și patogenilor din ecosistemele forestiere" Suceava, 16-20 septembrie 2019



Fotografia de grup din fața Corpului E al Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava (Foto: Ramona Scriban)  
*Group photography in front of the E Building of the „Ștefan cel Mare” University of Suceava.*

În perioada 16-20 septembrie 2019, Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare în Silvicultură (IUFRO) a derulat la Suceava cea de-a 13-a conferință internațională a grupului de lucru WP7.03.10 „Methodology of forest insect and disease survey in Central Europe”, având titlul „Recent Changes in Forest Insects and Pathogens Significance”. Conferințele acestui grup de lucru au loc din 2 în 2 ani și sunt organizate de către universități sau institute de cercetare din domeniul silviculturii din Europa. Astfel, după 19 ani, această manifestare științifică a revenit în România, unde a fost organizată de Facultatea de Silvicultură din

cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava, cu sprijinul Asociației „Societatea pentru Silvicultură și Mediu” Suceava și a sponsorilor Regia Națională a Pădurilor Romsilva și compania AlphaScent (SUA).

Conferința a reunit peste 80 de reprezentanți ai mediului academic și de cercetare, cât și practicieni preocupați de domeniul protecției pădurilor din 19 țări din Europa, Asia și America de Nord: Austria, Azerbaidjan, Canada, Cehia, Coreea de Sud, Franța, Italia, Irlanda, Marea Britanie, Norvegia, Polonia, Portugalia, România, Rusia, Slovacia, SUA, Suedia, Ucraina și Ungaria. Lucrările conferinței au

inclus 31 de prelegeri și 28 de postere.

Subiectele abordate se încadrează în sfera preocupărilor privind evoluția și controlul dăunătorilor și bolilor care afectează pădurile din emisfera nordică:

(i) Semnalarea apariției de boli și dăunători în Europa Centrală;

(ii) Schimbarea de informații privind distribuția și răspândirea organismelor dăunătoare invazive;

(iii) Evaluarea riscului introducerii de noi boli și dăunători forestieri;

(iv) Instrumente folosite pentru diagnoză, sisteme de evidență a bolilor și dăunătorilor forestieri;

(v) Opțiuni de control al bolilor și dăunătorilor în pădurile certificate FSC sau PEFC.

În deschiderea lucrărilor conferinței au luat cuvântul reprezentantul instituției gazdă, rectorul Universității ”Ștefan cel Mare” Suceava, Valentin Popa, urmat de coordonatorul grupului de lucru IUFRO Miloš Knížek și de președintele Consiliului Județean Suceava, Gheorghe Flutur. Ulterior, participanții la conferință au fost familiarizați cu problemele de protecția pădurilor cu care s-au confruntat silvicultorii din județul Suceava în ultimii ani, într-o prezentare realizată de către organizatori și susținută de Daniela Lupaștean.

Prima sesiune de lucrări a demarat cu prelegerea susținută de Bjørn Økland (Norvegia) cu privire la schimbările apărute în comunitățile de gândaci de scoarță din nordul Europei în ultimii 40 de ani (schimbări identificate pe baza înregistrărilor de la 500 de capcane feromonale), ce sunt marcate de creșterea abundenței în focare a gândacilor de *Ips typographus* la latitudinile nordice, mai ales în anii călduroși, dar și de prezența tot mai frecventă a unei specii noi de gândaci de scoarță pentru Scandinavia, *I. amitinus*. Ulterior, Miloš Knížek a prezentat succint principalele probleme privind starea pădurilor din Cehia în anul 2018, punctând factorii vătămători abiotici și biotici și consecințele acțiunii acestora. Se evidențiază volumul uriaș de arbori de molid infestați de gândacii de scoarță (în special *I. typographus* și *I. duplicatus*) pe fondul secetei extreme (cca.

18 milioane m<sup>3</sup>), dar nu sunt de neglijat nici informațiile prezentate despre problemele cauzate de *Lymantria monacha* sau de *Armillaria ostoyae*. Prezentările sesiunii au continuat cu prelegerea susținută de Nicolai Olenici cu privire la prima gradație din România produsă de *Cephalcia abietina*, înregistrată în anul 2015 în depresiunea Ciucului, pe cca. 66 ha arborete pure de molid, cu această ocazie fiind evidențiate rezultatele activităților de monitorizare a acestei viespi defoliatoare în perioada 2016-2018. Wojciech Grodzki a încheiat sesiunea cu prezentarea intitulată „Biodiversitatea și insectele dăunătoare – un studiu pentru sud-estul Poloniei”, în care analizează o posibilă legătură între nivelul de biodiversitate din pădure și incidența principalelor insecte dăunătoare.

Prelegerea privind fungii asociați cu gândacii de scoarță ai pinului silvestru din Ucraina a deschis cea de-a doua sesiune a conferinței. Cu această ocazie, Kateryna Davydenko a prezentat comunitatea fungică identificată pe cele patru specii de gândaci de scoarță analizate (*I. acuminatus*, *I. sexdentatus*, *Tomicus minor* și *T. piniperda*), aceasta fiind compusă din 80,7% Ascomycota, 10,4% Basidiomycota și 3% Mucoromicotina, speciile cele mai frecvent identificate fiind *Entomocorticium* sp., *Ophiostoma ips*, *Diplodia sapinea*, *Sydowia polyspora*, *O. minus*, *O. bicolor*. Lucrările au continuat cu prezentarea susținută de Luís Bonifácio cu privire la problemele cauzate de nematodul *Bursaphelenchus xylophilus* în pădurile cu specii de pin din Portugalia care în ultimii 20 de ani a produs uscări importante, dar și a cercetărilor în scopul elaborării unei metode de detectare rapidă a prezenței nematodului prin intermediul unor curse ce utilizează compuși chimici specifici cuticulei insectelor vector (*Monochamus galloprovincialis*). Ulterior, Dilzara N. Aghayeva a prezentat cele mai importante specii de fungi ce produc făinări arborilor și arbuștilor din Azerbaidjan, acestea aparținând genurilor *Erysiphe*, *Podosphaera*, *Phyllactinia* și *Sawadaea*. Sesiunea s-a încheiat cu prezentarea lui Andrej Kunca, care a adus în atenția participanților aspecte legate de incidența a trei specii noi de fungi patogeni (*Cryptostroma*

*corticale*, *Prostheciium pyriforme* și *Eutypella parasitica*) pentru *Acer pseudoplatanus* în Slovacia, în perioada 2017-2019.

Rastislav Jakus (Slovacia) a deschis a treia sesiune de lucrări cu o prezentare privind dezvoltarea metodelor de gestionare a gândacilor de scoarță în arboretele de molid prin utilizarea de diverși stimuli olfactivi sintetici cu caracter repelent pentru insecte, ce pot contribui la reducerea semnificativă a atractivității naturale a arborilor de molid. Frauke Fedderwitz (Irlanda) continuă prelegerile cu o temă legată de controlul integrat al trombarului *Hylobius abietis*, evidențiind punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor de control folosite în diferite țări europene care se confruntă cu acest dăunător. Defoliatorul molidului *Cephalcia abietina* este adus din nou în atenția audienței prin prelegerea susținută de Marius Paraschiv (România), de data aceasta fiind prezentate rezultatele cercetărilor de laborator cu privire la utilizarea unor insecticide biologice pentru controlul acestui dăunător. În continuare, Petr Zahradník (Cehia) a evidențiat în prelegerea sa cele mai noi tehnici de control a gândacilor de scoarță prezenți în lemnul de molid depozitat sau atrași de acesta, metode ce au fost testate în

ultimii ani în Cehia (utilizarea de plase Stora-net®, aplicarea tehnologiei "MERCATA", sau fumegări cu gaz EDN). Seria de prelegeri din prima zi a conferinței s-a încheiat cu prezentarea făcută de Dănuț Chira (România) despre metodele de control integrat a două dintre cele mai importante specii invazive de patogeni ce produc uscări speciilor de arbori: *Cryphonectria parasitica* ce atacă castanul comestibil și *Ophiostoma novo-ulmi* care infectează speciile de ulm.

Sesiunea de postere a încheiat lucrările primei zile de conferință. Aceasta s-a desfășurat la Facultatea de Silvicultură din cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava, unde în holul mare al corpului E au fost afișate cele 28 de lucrări. Temele abordate au fost foarte diverse, remarcându-se un interes ridicat pentru semnalarea, distribuția, monitorizarea, ecologia sau controlul unor specii de dăunători sau boli invazive sau native. Astfel, *Ceresa bubalus* – un dăunător cu origine nord-americană a fost semnalat pentru prima dată în arborete de stejar din România, fiind identificate atacuri pe 91,5 ha de plantații tinere de stejar din Nord Estul României (Constantin Ciornei). În ce privește specia *Corythucha arcuata*, se pare



Aspect din timpul desfășurării lucrărilor conferinței IUFRO (Foto: Ramona Scriban)  
A moment from the discussions that took place during the IUFRO meeting



Aspect din timpul desfășurării sesiunii de postere (Foto: Ramona Scriban)

*A moment from the poster session*

că aceasta este prezentă în jumătatea de sud a României, în ultimul timp fiind întâlnită sporadic și în zona Iașului (Flavius Bălăcenoiu). Gândacul de scoarță al bradului *Polygraphus proximus*, specie invazivă în Rusia ce atacă în special bradul siberian (*Abies sibirica*), a contribuit la răspândirea a șase specii de ciuperci ophiostomale, două dintre acestea fiind foarte agresive pe bradul siberian: *Grosmania aoshimae* și *Ophiostoma nikkoense*. Relația strânsă dintre acest gândac de scoarță și ciuperca *Grosmania* a fost confirmată în urma capturării masive a insectelor la capcanele feromonale în care s-au adăugat micelii active de ciupercă (Yuri N. Baranchikov – Rusia).

*Acrobasis tumidana* este o insectă caracteristică pădurilor de stejar care în mod normal are un caracter faunistic, neafectând semnificativ arborii pe care se dezvoltă. Însă în ultimii ani, s-a constatat o creștere a populației acestei insecte în special în pădurile cu stejar din sudul României, defolierile produse de acestea crescând în intensitate (Constantin Nețoiu).

Există o relație strânsă între momentul înmuguririi anumitor specii de stejar și populațiile de defoliatori ce-i atacă în primăvară. Speciile

ce înmuguresc mai târziu (ex. *Quercus cerris*) sunt mult mai puțin colonizate cu defoliatori decât speciile ce înmuguresc timpuriu (ex. *Q. pubescens*) (Jan Kulfan – Slovacia).

Andrej Gubka a prezentat programul de monitorizare a speciilor alogene de dăunători forestieri folosit în Slovacia, program care vizează speciile *Ips duplicatus*, *Agrilus anxius*, *A. auroguttatus*, *A. planipennis*, *Dendrolimus sibiricus*, specii neeuropene de *Monochamus* și *Pissodes*, *Anoplophora chinensis*, *A. glabri-pennis*, *Polygraphus proximus*, *Xylosandrus crassiusculus*, *X. germanus*, *Aproceros leucopoda*, *Corythucha arcuata*.

Cercetările multidisciplinare (Nick Schafstall – Cehia) ce au avut la bază identificarea insectelor fosile colectate din depozitele de sol din golul Diera (Parcul Național Munții Tatra din Slovacia), dar și date dendrocronologice și palinologie, au permis evidențierea modificărilor apărute în comunitatea de gândaci în ultimii 1000 de ani și relația acestora cu evenimentele perturbatoare din Munții Tatra, acestea indicând trecerea de la un ecosistem forestier stabil la unul perturbat, pe fondul unor infestări foarte puternice cu gândaci de scoarță.

Distribuția speciei invazive *Xylosandrus germanus* în România a contribuit la creșterea interesului pentru ecologia acestei specii, cercetările conduse de Nicolai Olenici evidențiind că cel puțin pentru Nord Estul României femelele dezvoltă un zbor intens între jumătatea lunii aprilie și jumătatea lunii iulie (influențat de altitudine), cu unele întreruperi în perioadele cu vreme nefavorabilă. De asemenea, dinamica atacului insectei coincide cu dinamica zborului acesteia.

În ce privește supraviețuirea peste iarnă a lui *Pityogenes chalcographus*, s-a constatat că dacă insectele hibernează în ramurile infestate căzute la sol și acoperite cu zăpadă, rata de supraviețuire a acestora depășește în primăvară 50% (Magdalena Kacprzyk, Polonia).

Intervenția umană în pădure pentru recoltarea masei lemnoase se pare că are un efect semnificativ asupra populațiilor de *P. chalcographus*, care sunt mai abundente în pădurile cultivate față de pădurile protejate, evidențiază evaluările realizate cu ajutorul curselor feromonale (Parcul Național Munții Apuseni) (Ciprian Fora – România). O analiză similară făcută în Polonia și Slovacia, cu ajutorul arborilor cursă, a demonstrat că nu există nici o diferență între capturile de insecte înregistrate în pădurile gestionate în comparație cu cele protejate din Munții Tatra, cel puțin în cazul speciilor *I. typographus*, *I. amitinus* și *P. chalcographus* (Hana Vanická, Cehia). O modalitate nouă de diagnosticare rapidă a prezenței nematodului *Bursaphelenchus xylophilus* în tulpinile de pin în stadii incipiente de infecție a fost prezentată de Hyerim Han (Coreea de Sud), aceasta bazându-se pe identificarea prezenței în lemn a doi anticorpi generați de gazdă în urma colonizării de către acest parazit. Lee Sang-Hyun (Coreea de Sud) a propus o altă metodă de detectare simplă și precisă a nematodului, utilizând o tehnică de amplificare a ADN-ului folosită în mod curent în alte aplicații, tehnică numită „Loop-Mediated Isothermal Amplification”.

Pentru identificarea precisă și rapidă a unor specii de patogeni din sol caracteristice arborilor, o echipă de cercetători din Rusia a folosit

o metodă combinată ce presupunea atragerea și capturarea oomicetelor, urmate de analiza acestora prin metoda PCR (polymerase chain reaction) (Tatiana A. Surina). Astfel s-a reușit identificarea în probe de sol recoltate din apropierea rădăcinii unor arbori și arbuști bolnavi a următoarelor specii de patogeni: *Phytophthora plurivora*, *Phytophthora citricola*, *Phytophthora occultans*, *Phytophthora chamaeaphon*, *Phytophthora cf. citrinum*, *Pythium dissotocum*, *Pythium cylindrosporium*, *Pythium macrosporum*, *Phytophthora vexans*, *Phytophthora inflata*.

Bacteriile patogene aparținând genurilor *Brenneria* și *Lonsdalea* produc în Europa îmbolnăviri ale arborilor aparținând genurilor *Alnus*, *Juglans*, *Populus*, *Salix* și *Quercus*. Astfel de îmbolnăviri au fost raportate în Marea Britanie, Belgia, Italia, Franța, Ungaria, Olanda, Serbia și Spania. În Ungaria, simptomele produse de aceste organisme patogene au fost semnalate încă din 2008, determinarea speciilor de patogeni fiind făcută prin metode convenționale și metode moleculare (Imola Tenorio-Baigorria – Ungaria).

O serie de aspecte legate de controlul biologic al dăunătorilor sunt prezentate în posterele referitoare la speciile invazive *Agrius biguttatus*, *Ips duplicatus*, respectiv la larvele de cărăbuși. Astfel, infectarea artificială cu ciuperca *Beauveria bassiana* a larvelor și pupelor de *Agrius biguttatus* a provocat, în condiții de laborator, moartea insectelor în decurs de 5 zile de la aplicarea tratamentului (Daniel Cojanu, România). Rezultatele unor testări similare ce au constatat în infectarea cu *Beauveria bassiana* a gândacilor de *Ips duplicatus* (Jozef Vakula - Slovacia) au arătat că în cazul acestei specii infecția s-a transmis cu succes de la generația parentală la progeniturile adulte crescute individual în vase Petri, dar nu și la insectele aflate sub scoarță. Utilizarea unor biopreparate cu *Beauveria brongniartii* pentru controlul larvelor de cărăbuși (*Melolontha melolontha*, *Anomala dubia*, *Amphimallon solstitialis* și *Rhizotrogus aestivus*) a avut ca rezultat, după doi ani de la tratament, reducerea semnificativă a densității populațiilor de larve (62,1%)

în cazul speciei *Anomala dubia*, și eradicarea larvelor în cazul speciei *Melolontha melolontha* (Ana-Cristina Fătu - România). Pe de altă parte, cercetătorii din Ungaria sunt preocupați de contribuția entomofagilor prădători la limitarea populațiilor de insecte defoliatoare din păduri (în special lepidoptere). Aceștia au constatat că există o legătură strânsă între distanța de la mușuroaiele de furnici la arbori, și mărimea populațiilor de insecte defoliatoare din respectivii arbori, pe când, în cazul păsărilor insectivore această relație nu se confirmă, distanța dintre cuib și arborii infestați cu defoliatori neinfluențând semnificativ nivelul de prădare asupra insectelor din arborii analizați (Ágnes Fürjes-Mikó).

În pădurile de molid din munții Boemiei, un număr redus de arbori de molid a supraviețuit gradațiilor puternice de gândaci de scoarță. Analiza caracteristicilor acestor arbori (vârstă, condiția fizică, locația, etc.) a scos în evidență că supraviețuitorii din pădurile negestionate (supuse protecției) nu diferă de cei din pădurile cultivate (Nataliya Korolyova – Cehia).

Arborii cursă de molid folosiți pentru capturarea gândacilor de scoarță *Ips typographus* și *Pityogenes chalcographus* sunt la fel de atractivi pentru aceste insecte, chiar dacă au ramurile nedetașate, respectiv sunt acoperiți ori nu de grămezi de ramuri. Acest lucru nu se poate afirma în cazul speciei *Ips duplicatus*, capturile acestei specii fiind foarte reduse, indiferent de prezența sau absența ramurilor verzi, în condițiile unei populații de insecte foarte abundentă (Jan Lubojacký – Cehia).

Testările privind efectul substanțelor repelente asupra atractivității nadelor feromonale specifice lui *I. typographus* au arătat că efectul repelent maxim se obține când substanțele MCH și verbenonă sunt folosite într-un raport de 1:1 (Stefania Tötös – România).

Pe de altă parte Iuliana Vasian (România) prezintă rezultatele celor mai recente testări privind atractivitatea nadelor sintetice pentru *Lymantria monacha*, constatând că dintre toate variantele testate, combinația de (±)-Disparlure:(±)-Monachalure:(Z)-2-Methyl-7-octadecene într-un raport de 10:10:1 este cea mai

atractivă pentru masculii acestui lepidopter.

Problemele cauzate de *Hylobius abietis* în plantațiile tinere de molid conduc la căutarea de noi soluții de reducere a pagubelor cauzate, respectiv de control a dăunătorului. Astfel, se pare că atunci când alături de puietii de molid se plantează puietii de fag, vătămările înregistrate pe puietii de molid în urma roaderilor produse de trombari sunt mai reduse decât în cazul plantațiilor pure de molid (Amelia Tudoran – România, Suedia). Cercetările privind dezvoltarea unei metode inovative de control a trombarului *Hylobius abietis*, bazată pe o intervenție asupra insectelor la nivel hormonal, în încercarea de a modifica comportamentul de hrănire a gândacilor, se încadrează în sfera preocupărilor tot mai intense din agricultură, horticultură și silvicultură de elaborare a unor soluții de protejare a culturilor cât mai prietenoase cu mediul (Ioan Andrei Manea, Marea Britanie).

Creșterea eficienței aplicării tratamentelor în lucrările de combatere a dăunătorilor efectuate cu ajutorul aparatelor de zbor este posibilă prin implementarea sistemului GPS în stabilirea și urmărirea poligoanelor de combatere. Rezultatele unor testări în acest sens au fost prezentate de Andrei Buzatu (România).

Conferința a continuat a doua zi cu o vizită în teren, după un itinerariu ce a cuprins mai multe obiective: Rezervația Naturală Zamostea Luncă, Mănăstirea Voroneț, un focar de gândaci de scoarță de la Valea Putnei și Codrul Secular Giumalău.

În Rezervația Zamostea Luncă, participanții la conferință au fost întâmpinați de către reprezentanții Direcției Silvice Suceava și ai Ocolului Silvic Adâncata, care au prezentat succint aria protejată. Ulterior, Gabriel Duduman a făcut o descriere detaliată a rezervației, prezentând aspecte ce țin de istoricul acesteia, structura și funcțiile arboretelor componente, factorii perturbatori cu care se confruntă acestea etc. În continuare, Dănuț Chira a prezentat principalele probleme fitosanitare cu care se confruntă arborii din rezervație, insistând pe problemele cauzate de ciuperca invazivă *Hymenoscyphus fraxineus*, factor implicat în



Fotografie de grup din Rezervația naturală Zamostea Luncă (Foto: Nicolai Olenici)  
*Group photography in Natural Reserve Zamostea Forest*

fenomenul de uscare în masă a arborilor de frasin.

Ulterior excursia a continuat cu o vizită la Mănăstirea Voroneț (inclusă în patrimoniul mondial UNESCO) unde participanții la conferință au intrat în contact cu atmosfera monahală specifică Bucovinei, ghidul local prezentându-le istoricul acestui edificiu precum și temele biblice ale principalelor fresce de pe zidurile exterioare ale bisericii mănăstirii.

La Valea Putnei, participanții au avut posibi-

litatea să analizeze trunchiuri de molid infestate cu gândaci de scoarță extrase dintr-un focar din apropiere. Cu această ocazie, specialiștii interesați au colectat de sub scoarța buștenilor diferite specii de insecte, preponderente fiind exemplare de *Ips typographus* și *I. duplicatus*. Reprezentanții gazdelor (Valerian Solovăstru și Dan Tiperchiuc) au prezentat aspecte legate de problemele cauzate de gândacii de scoarță în pădurile de molid din Ocolul Silvic Pojorâta, iar Nicolai Olenici a descris soluțiile tehni-



Colectări de insecte (Foto: Ramona Scriban)  
*Insect collecting*



Discuții în Codrul Secular Giumalău  
(Foto: Ramona Scriban)  
*Discussions in the Giumalău forest reserve*

ce folosite în România pentru controlul gândacilor de scoarță și despre evoluția populațiilor de *Ips duplicatus* în pădurile cu molid situate în arealul natural sau în afara acestuia.

Ultimul obiectiv al excursiei a fost vizitarea Codrului Secular Giumalău, una dintre puținele păduri naturale de molid din Europa, unde *Gabriel Duduman* a oferit informații despre structura și istoricul gestionării acesteia, ulterior Nicolai Olenici prezentând mai multe dovezi faunistice ce confirmă naturalitatea pădurii, printre care semnalarea aici a unor specii de insecte xilofage foarte rare: *Ceruchus chryso-melinus*, *Xestobium austriacum* și *Cornumutilla lineata*.

Excursia s-a încheiat printr-o cină câmpenească la Cabana Valea Putnei, unde participanții la conferință au fost întâmpinați cu bucate și băuturi tradiționale și cu un program artistic popular specific zonei Pojorâței.

Cea de-a treia zi a conferinței a constat într-un maraton de prezentări științifice pe parcursul a patru sesiuni științifice (sesiunile IV – VII) ce au abordat diverse probleme legate de schimbul de informații privind speciile invazive, instrumente de diagnosticare și semnalare a bolilor și dăunătorilor dar și aspecte legate de ecologia și controlul bolilor și dăunătorilor forestieri. Astfel, sesiunea a patra a debutat cu o prelegere privind situația speciei invazive *Corythucha arcuata* în Ungaria, unde colonizează peste 20 de specii de stejar, atât în păduri, cât și în parcuri și grădini botanice și are o rată de supraviețuire peste iarnă de peste 50% (Márton Paulin). Lucrările sesiunii au continuat cu prezentarea susținută de Ecaterina Fodor (România) cu privire la semnalarea ciupercii *Hymenoscyphus fraxineus* în vestul și nord-vestul României în anul 2018, aceasta fiind identificată pe ramuri și rahisuri de la arbori de *Fraxinus excelsior* și *F. angustifolia*. Semnalarea recentă a lui *Ips typographus* în Marea Britanie (specie invazivă în această țară) și identificarea unor populații stabile reproductiv, a condus la căutarea și aplicarea de soluții de eradicare a acestei specii prin diminuarea cantității de material lemnos favorabil colonizării și prin capturarea insectelor cu

ajutorul capcanelor feromonale (Max Blake). Semnalarea speciilor invazive în Statele Unite ale Americii se face în ultimul timp și cu ajutorul publicului larg care are posibilitatea să raporteze prezența unei specii cu posibil caracter invaziv prin intermediul unei aplicații de telefon mobil intitulată Wild Spotter (G. Keith Douce). Prelegerea lui Peter Zach (Slovacia), cu privire la creșterea populațiilor de *Xylosandrus germanus* și potențialul de supraviețuire peste iarnă a acestei specii în Carpații de Vest, a încheiat lucrările acestei sesiuni. Observațiile făcute în teren cu ajutorul capcanelor cu atractanți sintetici au arătat că abilitatea lui *X. germanus* de a crește numeric rapid depinde de zonă, de topografia și climatul local, dar și de asprimea iernilor.

Sesiunea a V-a a debutat cu prelegerea lui Nathan Brown (Marea Britanie) despre rezultatele monitorizării timp de 10 ani a declinului pădurilor de stejar din Marea Britanie, indicând relația dintre factorii de mediu și acțiunea bolilor și dăunătorilor, dar și faptul că rata apariției noilor infecții fluctuează de-a lungul perioadei de monitorizare, în sens opus ratei de vindecare a arborilor. În continuare, Bernhard Perny a prezentat o serie de informații despre distribuția actuală a lui *Ips duplicatus* în Austria, indicând faptul că insecta a fost capturată cu ajutorul capcanelor feromonale mai frecvent în apropierea depozitelor de lemn de cherestea cu material din import. Elena Valdes-Correcher (Franța) a făcut o pledoarie pentru o abordare modernă în programele de cercetare științifică, referitoare la încurajarea publicului larg (în prezentul caz, a copiilor școlari) de a face observații și de a furniza date de cercetare ecologică (monitorizarea prădătorilor insectivori din arborii de stejar cu ajutorul unor larve false), analizând în acest sens calitatea datelor obținute de la copii voluntari în comparație cu datele furnizate de cercetători cu experiență. Ulterior, Yuri Baranchikov (Rusia) a prezentat informații despre răspândirea curentă (2019) a speciei invazive *Agrilus planipennis* în partea europeană a Rusiei, dar și despre declinul populațiilor acestui dăunător în focare unde era prezent parazitoidul politrof *Spathius poloni-*

cus. Lucrările sesiunii au fost închise de prezentarea Gabrielei Isaia (România) referitoare la modul de asociere a speciilor de păduchi de frunze din genul *Leucaspis* (*L. lowi*, *L. pusilla* și *L. pini*), la nivel de arbore gazdă (*Pinus sylvestris*), de ramură sau de ac, dar și modul în care evoluează frecvența și intensitatea infestării arborilor cu speciile menționate în funcție de vârsta arborilor de pin silvestru și de poziția în coroana acestora.

Valentina Meshkova (Ucraina) a deschis penultima sesiune. Prelegerea ei s-a referit la evaluarea și prognoza riscurilor biotice în Ucraina, insistând asupra factorilor declanșatori precum și a celor favorizanți, printre care migrarea dăunătorilor forestieri, declinul unor arborete pe fondul schimbărilor climatice sau modul de adaptare a managementului forestier la problemele de sănătate a pădurilor. Identificarea de soluții moderne pentru gestionarea gândacilor de scoarță face parte din preocupările lui Alexander Mraz (Cehia), care în prezentarea sa a indicat cum pot fi integrate informații legate de focarele de gândaci de scoarță cu informații cartografice și forestiere prin intermediul unei aplicații de telefon mobil ce ar putea fi folosită ulterior pentru semnalarea timpurie a unor noi focare de. Ulterior, Jean A. Bérube (Canada) a prezentat modul cum pot fi folosite capcanele de insecte pentru studiul ciupercilor patogene, în contextul în care lichidele folosite pentru conservarea insectelor în capcane captează numeroși spori purtați de vânt, dar și datorită faptului că prin această modalitate pot fi colectate foarte ușor ciupercile ce sunt purtate de insecte. Studiul istoric al invaziilor dăunătorilor forestieri este facilitat de colecțiile de ierbare. Astfel, prelegerea susținută de Natalia I. Kirichenko (Rusia) s-a axat pe modul cum specia invazivă *Phyllonorycter issikii* a reușit să invadeze în ultimii 30 de ani toată Europa, pornind din arealul său de origine din Asia de Est. Această sesiune s-a finalizat cu prelegerea lui Dragoș Cocoș (Suedia) cu privire la distribuția lui *Ips amitinus* în Suedia, unde este prezent ca specie invazivă, fiind semnalat prima dată în 2012. În prezent *I. amitinus* are populații stabile în nordul țării cu o tendință de evoluție a

distribuției spre sud.

Ultima sesiune a conferinței a grupat trei prelegeri. Prima dintre acestea se referă la modul cum climatul mediteranean din Italia poate influența răspândirea speciei patogene de ciuperci *Lecanosticta acicola* ce atacă acele de pini. În ultimii 15 ani, această specie invazivă a fost tot mai rar identificată în nordul Italiei, probabil din cauză că au revenit perioadele de vară foarte uscate, peste care se pare că această specie trece foarte greu (Georgio Maresi, Italia). Ulterior, Daniela Lupaștean a prezentat rezultatele unui studiu realizat cu ajutorul studenților cu privire la răspunsul unor specii de insecte de scoarță și de lemn specifice pădurilor de rășinoase din România la combinația dintre alfa-pinen și etanol. Ultima prezentare a sesiunii (Duduman Mihai-Leonard) s-a referit la modul în care influențează principalii parametri de vreme activitatea de zbor a lui *Ips duplicatus*, evidențiindu-se că aceste insecte își încep zborul la o temperatură în aer de cel puțin 15,5°C, iar în cazul în care vântul depășește 2 m/s activitatea de zbor se reduce semnificativ.

Lucrările conferinței s-au încheiat cu ședința administrativă a grupului de lucru IUFRO, unde s-a făcut un scurt rezumat al manifestării și s-a discutat despre perspectiva preluării coordonării grupului de către Wojciech Grodzki din Polonia. De asemenea, s-au făcut sugestii cu privire la țara gazdă a viitoarei conferințe, Ungaria sau Suedia.

În ultima zi a manifestării, majoritatea participanților la conferință au vizitat câteva puncte de interes din Suceava: statuia ecestră a lui Ștefan cel Mare, Cetatea de Scaun a Sucevei și Muzeul Satului Bucovinean.

În încheiere, ne exprimăm convingerea că întâlnirea de la Suceava a fost un prilej remarcabil pentru participanți de a se cunoaște, reîntâlni și de a împărtăși experiențe, idei, de a construi parteneriate care să contribuie la eficientizarea activităților de protecție a pădurilor, aflate în permanență sub presiunea factorilor perturbatori.

**Mihai-Leonard Duduman și Daniela Lupaștean**



Vizită la Cetatea de Scaun a Sucevei  
(Foto: Nicolai Olenici)

*Visit to the Princely Fortress of Suceava*

### **Abstract. International IUFRO meeting "Recent Changes in Forest Insects and Pathogens Significance"**

During 16 – 20 September 2019, in Suceava took place the 13th international conference of the IUFRO Working Party 7.03.10 „Methodology of forest insect and disease survey in Central Europe”, titled „Recent Changes in Forest Insects and Pathogens Significance”.

The meeting is organized, every 2 years, by European universities or research institutes in forestry field, and after 19 years, the conference was hosted once again in Romania. The Forestry Faculty of the “Ștefan cel Mare” University of Suceava was honored to organize this important scientific meeting, under the coordination of the IUFRO WP 7.03.10 committee.

Society for Silviculture and Environment Suceava, as sponsors National Forest Administration Romsilva and company AlphaScent (USA) contributed to the proper performance of the conference.

The program of the conference covered a range of interesting items relating to pests and diseases occur-



Statuia ecvestră a lui Ștefan cel Mare  
(Foto: Nicolai Olenici)

*The equestrian statue of Ștefan cel Mare*

rence in forests of the Northern Hemisphere and finding technical solutions for pest and disease control, as the updating of the knowledge on forest pests and diseases distribution, detection and monitoring of the invasive species and finding solutions for limiting the impact of the forest pests and diseases.

The conference brought together over 80 participants and guests, researchers and practitioners in the field of forest protection from 19 countries, who shared the outcomes of their activity, in 31 oral presentations and 28 posters. With the support of the colleagues from NFA Branch Suceava, and Forest Districts Adâncata and Pojorâta, the program of the conference included a field trip in two forest reserves Zamostea and Giurnalău, a rare opportunity for participants to admire the beauty of the nature in this piece of land.

**Authors.** Duduman Mihai-Leonard (mduduman@usv.ro), Lupaștean Daniela - Ștefan cel Mare University of Suceava, Forestry Faculty, 13 Universității, 720229 Suceava, Romania.