

Fókuszban a közép-európai erdészeti kártevők és kórokozók kutatása

IUFRO-rendezvény Romániában

Paulin Márton József – intézeti mérnök¹,
Tenorio-Baigorria Imola – tudományos segédmunkatárs¹,
Gáspár Csaba – intézeti mérnök¹

2019. szeptember 16. és 20. között a romániai Szucsáva (Suceava) városában került megrendezésre a IUFRO 7.03.10. számú munkacsoport (Methodology of forest insect and disease survey in Central Europe) szimpóziuma. A munkacsoport rendezvénysorozatának első házigazdája 1998-ban Lengyelország volt. Az idei volt a 13. találkozó a sorban, 19 országból 68 résztvevővel. A házigazda a szucsávai Stefan cel Mare Egyetem Erdészeti Kara volt.

2004-ben az ERTI Erdővédelmi Osztálya Mátrafüreden rendezte a sorozat 6. állomását jelentő „Biotic damage in forests” című konferenciát. A konferenciasorozat mára messze túlmutat a munkacsoport nevében szereplő „közép-európai” jelzőn, nyugat-európai és tengerentúli kutatók is rendszeresen feltűnnek a résztvevők között.

Nyolc szekción belül 38 előadás hangzott el, továbbá 28 posztert mutattak be. A NAIK ERTI fiatal kutatói (egyben jelen beszámoló szerzői) egy előadással és két poszterrel szerepeltek. Ezek a következők voltak:

- *The oak lace bug (Corythucha arcuata) in Hungary – many questions but only few answers so far* (Paulin Márton József előadása);
- *Brenneria and Lonsdalea species in Europe* (Tenorio-Baigorria Imola posztere);
- *Preliminary results on forest protection ecosystem services of red wood ant (Formica rufa group) and birds (Aves) in oak (Quercus sp.) forests of Hungary* (Gáspár Csaba posztere).

Ahogy az európai erdővédelmi konferenciákon megszokott, a fenyőkön (különösen a lucon) élő szúbogarak „viszik a prímet”. Itt sem volt ez másként. A nyolc szekció mindegyikében hangzott el előadás elterjedésükről, az általuk okozott károk monitorozásáról, valamint a lehetséges csapdázási és védekezési lehetőségekről.

Érdekesség volt *Kateryna Davidenko* (Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration, Ukrajna)

beszámolója (*Ophiostomatoid fungi associated with bark beetles on Scots pine in Ukraine*). Vizsgálataik az erdei fenyőket károsító szúbogarak és kórokozó (ophiostomatoid) gombák kapcsolatára irányultak.



Intenzív felújulás a Giomalău „őslucosban”

A kísérleti területeken (erdei fenyvesek) négy szúbogár faj (*Ips acuminatus*, *Ips sexdentatus*, *Tomicus minor*, *Tomicus piniperda*) imágóit gyűjtötték be, melyekből a kórokozókat morfológiai tulajdonságaik és nukleotid szekvenciáik alapján azonosították a velük társult gombafajokat. A leggyakrabban detektált kórokozók a következők voltak: *Entomocorticium* sp., *Diplodia sapinea*, *Sydowia polyspora*, *Ophiostoma minus*, *O. ips*, *O. bicolor*.

Luís Bonifácio (National Institute of Agricultural and Veterinary Research,

Portugália) prezentációjában (*The Pine Wilt Disease threat to the European conifers: Lessons from 20 years containment experience in Portugal and recent research developments*) a Japánban, Kínában, Koreában, Tajvanban és Portugáliában is fenyőpusztulást okozó fonálféregről (*Bursaphelenchus xylophilus*) számolt be.

A fonálféreg több cincérfaj (*Monochamus galloprovincialis*, *M. sator* és *M. sutor*) „segítségével” is tud terjedni. A fonálféreg a cincérek légzőszervében, illetve a szárnyfedői alatt teleped-

nek meg, majd a bogarak érési táplálkozásakor – amihez egészséges fát keresnek – a keletkező rágási sérüléseken keresztül jutnak be a hajtásba. Külön érdekesség, hogy a fonálféreg nem fertőzik meg a cincérek lárváit, a fertőzés a megfigyelések alapján mindig akkor történt, mikor a kifejlett cincér elhagyja a bábkamrát, ami azért is figyelemre méltó, mert viszonylag rövid (néhány perces) idő alatt történik.

A további kutatásokban meg szeretnék határozni, hogy mely kémiai anyagok találhatóak meg a rovar kutikulájá-

¹ NAIK Erdészeti Tudományos Intézet, Erdővédelmi Osztály



Villás tölgy *matuzsálem* *Cajvana* főutcáján

ban, melyek jelenléte odavonzza a fonálférgeket. Ezen anyagok segítségével terveznek létrehozni egy csapdát, amely a fonálféreg-fertőzés minél korábbi azonosítását segítené.

Dilzara Aghayeva (Institute of Botany, Azerbaijan National Academy of Sciences), azerbajdzsáni kutató előadása (*Powdery mildew fungi on trees and shrubs in forest of Azerbaijan*) a herbariumi gyűjteményekben tárolt növényeken található lisztharmat gombákról számolt be. Kutatásai során 39 fás szárú növényfajról összesen 32 lisztharmat gombafajt azonosítottak, melyek az *Erysiphe*, *Podosphaera*, *Phyllactinia* és *Sawadea* nemzetségekhez tartoztak.

A konferencia második napján a résztvevők terepi kiránduláson vettek részt. A program négy helyszínt érintett, melyek közül az első a Zamostea Luncă „őserdő” volt. A Siret folyó síkságán elhelyezkedő 107,6 hektáros erdőt 1973-ban nyilvánították védetté. Az oltalom alá helyezés célja a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) által uralt társulás megőrzése, amelyben megtalálható még a magas kőris (*Fraxinus excelsior*), a közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), a kislevelű hárs (*Tilia cordata*), a vadcsereesznye (*Prunus avium*), illetve a platánlevelű juhar (*Acer platanoides*) is. Az erdő második szintje több, mint 100 éves, egyes elszigetelt tölgy egyedei jóval meghaladják a 200 évet. A területet korábban nem művelték, a helyi lakosság csak a holtfákat használta fel. Ebben az erdőben is jelen van a magas kőrison hervadást és hajtáselhalást okozó *Hymenoscyphus fraxineus* kórokozó.

A második helyszín az UNESCO által világörökséggé nyilvánított Voronezi kolostor volt, ami egyike a Szucsáva megyében található híres festett kolostoroknak. III. (Nagy) István fejedelem

1488-ban építtette 3 hónap és 3 hét alatt, a vaslui csata győzelmének emlékére. A freskók, amelyek alapján a kolostort gyakran „Keleti Sixtus-kápolna” néven emlegetik, intenzív kék árnyalatúak. Ez a szín Romániában „Voronez-kék” néven ismert.

A terepi program harmadik helyszíne Valea Putnei volt, ahol lucfenyő (*Picea abies*) törzseket támadó szübogarakat és az általuk okozott tüneteket láthattuk. Végül a Giumalău „őserdőbe” utaztunk. Ezt 1941-ben nyilvánították védetté, területe 309,5 hektár, célja a hideg mérsékelt éghajlati övre jellemző erdő társulás megőrzése. A területen található lucok kora 20 és 200 év közötti. Érdekesség a területen a jól megfigyelhető az intenzív felújulás a különböző méretű, viharkárok által okozott lékekben. A terepi nap végén a Valea Putnei erdészház kertjében tancos előadással egybekötött vacsorán vettünk részt.

A konferencia utolsó napján további előadásokra került sor. Szó esett egy inváziós fajok monitorozására kifejlesztett mobiltelefonos alkalmazásról, amivel „civil kutatók” is gyűjthetnek adatokat tudományos célokra.

Beszámolót hallottunk arról is, hogy a formázható gyurmából készített műhernyókkal végzett kísérleteknél az általános iskolások mennyire tesznek pontos megfigyeléseket a műhernyókat érintő ragadozó aktivitás (madarak, ragadozó bogarak stb.) mértékéről.

Natalia Kirichenko (Sukachev Institute of Forest, Krasnojarszk, Oroszország) arról számolt be, hogy régi herbariumi gyűjtemények vizsgálatával, hogyan lehet „kinyomozni” egyes inváziós rovarfajok terjeszkedését (*Historical herbaria collections are treasure troves for the study of forest pest invasions*). Kutatásai a hársakon élő *Phyllonorycter issikii* nevű aknázó moly fajra irányultak. A faj eddigi tudásunk szerint Kelet-Ázsiából terjeszkedik nyugat felé. Magyarországon 2002-ben észlelték először, mára már mindenütt elterjedt.

A herbariumi gyűjteményekben, hársleveleken megőrzött aknákban lévő kiszáradt bábok, genetikai vizsgálata azonban magasabb diverzitást muta-

tott ki az európai származású példányok esetében. Ez pedig némileg megkérdőjelezi a faj kelet-ázsiai eredetét.

Nathan Brown (Rothamsted Research, Egyesült Királyság) „*Ten years of monitoring in declining oak woodland*” címmel a súlyos tölgypusztulás komplex problémájáról beszélt. A pusztuló fákon gyakori volt az *Agrilus biguttatus* díszbogárfaj jelenléte, valamint két baktériumfajt (*Brenneria goodwinii*, *Gibbsiella quercinecans*) is összefüggésbe tudtak hozni a tünetegyüttesrel. Utóbbiakra jellemző, hogy a fertőzött fák kérgén nyálkafolyás látható, amely párás időben intenzívebb. A kéreg alatti szövetek elhalnak.

Andrej Kunca (National Forest Centre, Forest Research Institute, Zvolen, Szlovákia) előadása (*The occurrence of the pathogenic fungi Cryptostroma corticale, Prosthecium pyriforme and Eutypella parasitica on Acer pseudo-platanus from 2017 to 2019 in Slovakia*), a hegyi juharról kimutatott kóroko-



Az ERTI-s résztvevők a terepi kiránduláson

zokról számolt be. Az előadásban három betegség közül a Nyugat-Szlovákiában megtalált *Cryptostroma corticale* kórokozó tűnik a legveszélyesebbnek (emellett spórái még allergének is). A betegségre jellemző tünetek a kérgen megjelenő fekete foltok, ami alatt a szövetek elrothadnak.

További számos előadás/poszter érdemelne említést, de ezektől a terjedelmi korlátok miatt eltekintünk. A konferencia előadásainak és posztereinek rövid összefoglalói az alábbi linken érhetők el: <https://www.researchgate.net/publication/335971416>

(A szerzők fényképeivel)