

NÖVÉNYVÉDELEM

A Földművelésügyi Minisztérium tudományos lapja



évfolyam 8. szám, 2014. augusztus



A PONTUSZI TÚZMOLY TÁPNÖVÉNYEI



A KÖRNYEZETBARÁT NÖVÉNYVÉDELEMÉRT ALAPÍTVÁNY

Megjelenik havonként

Előfizetési díj a 2014. évre ÁFÁ-val: 6500 Ft
A Növényorvosi Kamara és a Magyar Növényvédelmi Társaság tagjainak 6000 Ft/év
Egyes szám ÁFÁ-val: 650 Ft + postaköltség
Diákoknak 3500 Ft/év

Szerkesztőbizottság:
Elnök: Eke István

Rovatvezetők:

Csóka György (erdővédelem)
Hartmann Ferenc (gyomszabályozási technológia)
Mészáros Zoltán (rovartan)
Palkovics László (növénykórtan, virológia)
Petróczy Marietta (növénykórtan)
Ripka Géza (rovartan, akarológia)
Solymosi Péter (gyombiológia, gyomszabályozás)
Szeőke Kálmán (rovartan, most időszerű)
Vajna László (növénykórtan)
Vétek Gábor (rovartan, technológia)
Vörös Géza (technológia, rovartan)

A Szerkesztőbizottság munkáját segítik:

Dzsudzsák Szilvia (NAKVI)
Dancsházy Zsuzsanna (angol nyelv)
Böszörményi Ede (angol nyelv)
Mihályi Krisztina (szerkesztőségi titkár)

Főszerkesztő: Balázs Klára

Szerkesztőség:

Budapest II., Herman Ottó út 15.
Postacím: 1525 Budapest, Pf. 102.
Telefon: (1) 39-18-645
Fax: (1) 39-18-655
E-mail: balazs.klara@agrar.mta.hu

Felelős kiadó: Mezőszentgyörgyi Dávid
a NAKVI főigazgatója

Kiadó:

A Környezetbarát Növényvédelemért Alapítvány
1022 Budapest, Herman Ottó út 15.

Együttműködő partner:

MTA Agrártudományi Kutatóközpont
Növényvédelmi Intézet

Megrendelhető a Szerkesztőség címén, illetve előfizethető az Alapítvány K&H 10400054-00502306-00000000 számú csekkzámláján.

ISSN 0133-0829

Készítette az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.
Felelős vezető: Stekler Mária
2014/57

ÚTMUTATÓ A SZERZŐK SZÁMÁRA

A közlemények terjedelmét a mondanivaló jellege szabja meg, de ne legyen a kettes sortávolságra nyomtatott szöveg a mellékletekkel együtt 15 oldalnál hosszabb. A kéziratot bevezető, anyag és módszer, eredmények (következtetések, köszönetnyilvánítás), irodalom fő fejezetekre kérjük tagolni és a Szerkesztőség címére 1 pld.-ban kinyomtatva és elektronikus levélben beküldeni. A közlemény címét a Szerző(k) neve, munkahelye és a rövid összefoglaló kövesse, a dolgozat az irodalommal fejeződjön be. A táblázatok és ábrák (címjegyzékkel együtt) a dolgozat végére kerüljenek. Csak jó minőségű, laser nyomtatóval készült ábrát, illetve fekete-fehér fotót fogadunk el. Színes diát és színes fotót csak a borítóra kérünk. Belső színes ábrák elhelyezésére közlési díj befizetése vagy szponzor anyagi támogatása esetén van lehetőség.

Az angol nyelvű összefoglaló új oldalon kezdődjön. Magyar és angol nyelven kulcsszavak közlése is szükséges.

A kéziratban csak a latin neveket kérjük kurzívval (egyszeri aláhúzás vagy italic nyomtatás) jelölni, egyéb tipizálás mellőzendő. A technológia részbe szánt kézirathoz összefoglalót nem kérünk. A Szerkesztőség csak az előírásoknak megfelelő eredeti kéziratot fogad el.

A Szerkesztő bizottság az internet honlapokról származó adatokra való hivatkozásokat nem tartja elfogadhatónak, ezért felhívja a Szerzők figyelmét, mellőzzék ezeket. Kivételt képeznek az interneten „on-line” elérhető tudományos folyóiratok, amelyek lektorált, szakmailag ellenőrzött dolgozatokat közölnek. Az ezekre történő hivatkozás esetén a szokásos bibliográfiai adatokat kell megadni.

A kézirat beadásával egyidejűleg kérjük a Szerző(k) személyi adatait (név, lakcím, munkahely, munkahely címe, telefon, fax, e-mail) megadni.

CÍMKÉP: A pontuszi tűzmoly
(*Duponchelia fovealis*) kártétele
ciklámenen

Fotó: Péntes Béla

Kapcsolódó cikk: 357. oldalon

COVER PHOTO: Damage
of European pepper moth
(*Duponchelia fovealis*) on cyclamen

Photo by: Béla Péntes

A PONTUSZI TÜZMOLY [*DUPONCHELIA FOVEALIS* (ZELLER)] TÁPNÖVÉNYVÁLASZTÁSÁNAK VISELKEDÉSI ÉS ELEKTROFIZIOLÓGIAI VIZSGÁLATA

Kovács Amelita¹, Hunyadi István¹, Fejes-Tóth Alexandra², Fejes-Tóth Péter¹, Hári Katalin¹, Sipos Kitti², Ladányi Márta¹, Kárpáti Zsolt² és Péntes Béla¹

¹Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Rovartani Tanszék 1118 Budapest, Mènesi út 44.

²MTA ATK Növényvédelmi Intézet, 1022 Budapest, Herman Ottó út 15.

A pontuszi tűzmoly (*Duponchelia fovealis*) hazai megjelenésével a növényházakban termesztett növények kártevőinek száma tovább gyarapodott. A faj soktápnövényű, tápnövénypreferenciája hiányosan ismert. Vizsgálataink elsődleges célja a leginkább kedvelt növények és illatanyagaik megismerése, valamint ezen tudás birtokában kairomonnal csalétkezett rovarcsapdák kifejlesztése a kártevő monitorozására és esetleges tömegcsapdázására. Megfigyelésünkhöz az irodalmi adatok alapján a *Cyclamen persicum*, *Euphorbia pulcherrima*, *Schlumbergera truncata*, *Chrysanthemum x grandiflorum* és *Ocimum basilicum* növényeket választottuk, amelyeket tojásrakási viselkedés szempontjából teszteltünk, valamint összegyűjtött illatanyagaikkal mindkét nem imágóin elektroantennográfiás méréseket (EAG) végeztünk. A tojásrakási hely választásának és az elektroantennográfiás mérések eredménye alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a *Chrysanthemum x grandiflorum* bizonyult a legkedveltebb tápnövénynek.

Kulcsszavak: *Cyclamen persicum*, *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Duponchelia fovealis*, elektroantennográf, *Euphorbia pulcherrima*, *Ocimum basilicum* *Schlumbergera truncata*, tápnövény preferencia, tojásrakási vizsgálat

Jelenleg nem csak Magyarországon, hanem világszerte is fontos a kártevők behurcolásának megakadályozása, valamint a már behurcolt fajok elleni védekezés módszereinek kidolgozása.

Kutatásunk témája a Mediterrán régióban és a Kanári szigeteken őshonos pontuszi tűzmoly [*Duponchelia fovealis* (Zeller)] (1. ábra) (Lepidoptera: Crambidae), amely ma már meghonosodott Európa több országában, Közép- és Észak-Afrikában (Brambila és Stocks 2010, Efil és msai 2011), valamint Kanadában és az Amerikai Egyesült Államokban is (Bethke és Vander Mey 2011, Brambila és Stocks 2010, Hoffman 2010). A hidegebb klímájú területeken elsősorban növényházi kártevő, szabadföldi áttelelését még nem figyelték meg (Faquaet 2000, Brambila és Stocks 2010). A magyarországi előfordulását 1994-ben írta le először Szabóky (1994), viszont csak 2006 óta okoz a dísnövény termesztőknél jelentős károkat. Feltehetőleg



1. ábra. A pontuszi tűzmoly (*Duponchelia fovealis*)
Fotó: Péntes Béla

dísnövény szaporítóanyag behozatallal került Magyarország területére. Hazánkban növényházi kártevőként tartják számon, elsősorban a dísnövénytermesztésben, de károsítását leírták már zöldségajtatásban is (Péntes 2006). Bár a dísnövénytermesztés hazánkban viszonylag kis termőfelülettel rendelkezik (kb. 2800 ha,

amelyből 320 ha a növényházi termesztés), kertgazdaságunk egyik fontos ágazata, termelési értéke jelentős. Legkedveltebb növények a szegfű, a gerbera, a rózsza, a hagymás virágok, az őszi krizantém, egyéb vágott virágok pl. a vágott *Gypsophyla*. Ezen növények termelési értéke 8–9 milliárd forint (Schmidt és mtsai 2000).

A pontuszi tűzmoly lárvájának károsítása legalább 35 növény családra (pl. Asteraceae, Euphorbiaceae, Primulaceae) kiterjed, a vízi növényektől kezdve egészen a faiskolai, valamint növényházi dísznövényekre (Van Deventer 2009, Zimmermann 2004, Clark 2000, MacLeod 1996). A leggyakoribb tápnövényei között szerepelnek a krizantém (*Chrysanthemum x grandiflorum*), a karácsonyi kaktusz (*Schlumbergera* sp.), a mikulásvirág (*Euphorbia pulcherrima*) és a ciklámen (*Cyclamen persicum*), de emellett sok más kultúrában is jelentős károkat okoz világszerte (Bonsignore és Vacante 2010, Marek és Bártová 1998).

A nőstények párosodást követően a tojásokat általában a levelek fonákjára, az érzúgokba rakják, de található tojás a szár alsó részén is, közel a talajhoz, valamint a talaj felső rétegeiben (Trematerra 1990, Guda és mtsai 1988, Bonsignore és Vacante 2010, Brambila és Stocks 2010, Hoffman 2010, Billen 1994). A tojásokból kikelt növényi részekkel táplálkozó lárvák okozzák a kártételt (Brambila és Stocks 2010). A pontuszi tűzmoly fejlődésének idejét nagymértékben befolyásolja a hőmérséklet. Növényházi körülmények között 8–9 nemzedék figyelhető meg évente, bár a nemzedékek átfednek (Romeijn 1996, Bonsignore és Vacante 2010, Pijnakker 2001).

A lárvák a párás környezetet szeretik, leggyakrabban az elhalt levelek és a talaj között árnyékos helyen húzódnak meg (Bethke és Vander Mey 2011). Szinte bármilyen növényi részen, így a gyökereken, a leveleken, a virágokon és a terméseken egyaránt okoznak károkat (Messelink és Van Wensveen 2003, Bethke és Vander Mey 2011, Bonsignore és Vacante 2010, Pijnakker 2001, Hoffman 2010). Az idősebb lárvák akár egy puhább, fás szárú növény szárába is berághatnak (Hoffman 2010, Pijnakker 2001, Romeijn 1996, Guda és mtsai 1988), de gyakran megfigyelhető táplálkozásuk bomló

növényi maradványokon is (Pijnakker 2001). Gyakran hagynak maguk után szövedéket és rágásnyomokat a talaj felszínén vagy a cserepek között (Derksen és Whilby 2011, Messelink és Van Wensveen 2003). A lárvákártétele a növény kondíciójának leromlását és hervadását eredményezi. Növényvédelmi szempontból a megraggott növényi részekeken könnyen megtelepedő másodlagos szervezetek, például a *Botrytis cinerea* megjelenése sem elhanyagolható (Guda és mtsai 1988).

A pontuszi tűzmoly ellen biológiai (*Bacillus thuringiensis* és *Hypoaspis miles*) és kémiai módszerekkel lehet védekezni. Ahhoz, hogy a növényvédelmi kezeléseket a megfelelő időben tudjuk elvégezni, elengedhetetlen a kártevő hatékony csapdázása, hiszen a rajzását így tudjuk figyelemmel kísérni (Bonsignore és Vacante 2010, Van Deventer 2009, Guda és mtsai 1988). A kártevő megfigyelésére Hollandiában szexferomon csapdát fejlesztettek ki (Pézenes 2006), amely bár kereskedelmi forgalomban kapható (Koppert, Biobest) a feromon azonosításáról és teszteléséről nem érhető el relenváns közlemény. A szexferomon családok hatékonyságát azonban több irodalmi adat is alátámasztja (Bonsignore és Vacante 2010, Brambila és Stocks 2010, Zandigiacimo és Buian 2007). Ily módon azonban csak a hímeket tudjuk csapdázni, a nőstények rajzásmegfigyelése, valamint esetleges tömegcsapdázása nem lehetséges. A nőstények vonzásában elsősorban a tápnövényekből származó illatanyagoknak (kairomonoknak) van a legfontosabb szerepe a rovarok gazdanövény- és a megfelelő tojásrakási hely kiválasztásában (Hildebrand és Shepherd 1997, Bernays és Chapman 1994).

Jelen munkánk során feltérképeztük a kártevő tápnövény preferenciáját laboratóriumi körülmények között, valamint a kísérletben használt növények illatanyagainak tesztelését végeztük el mindkét nem esetén elektroantennográffal, amellyel az érző idegsejtek illatanyagokra adott összesített választát mértük.

Végső célunk egy olyan rovarcsapda kifejlesztése, amely képes a nőstényeket és a hímeket is csapdába csalogatni monitorozás és tömegcsapdázás céljából.

Anyag és módszer

A laboratóriumi megfigyelés előfeltétele egy tenyésztet létrehozása volt, amely indításához fejlett lárvákat gyűjtöttünk be ciklamen és karácsonyi kaktusz növényekről egy szigetszentmiklósi növényházból. A tenyésztet klímakamrában (SANYO MLR – 352H) tartottuk, így a lárvák fejlődéséhez megfelelő hőmérsékletet, páratartalmat és a megvilágítást (23 °C, 70% páratartalom, 2000 lux, 16L:8D) is biztosítottuk. A lárvákat mesterséges táptalajon neveltük (Nagy 1970). A bábokat nemek szerint szétválasztottuk, így biztosítottuk a vizsgálatokhoz a szűz, ismert korú egyedeket.

Vizsgálatainkat két részre bontottuk. Az első részben a nőstények tápnövény preferenciáját két növényes választási teszttel mértük fel, annak érdekében, hogy megtaláljuk a párosodott nőstények által tojásrakás céljából leginkább kedvelt növényt. A második részben elektrofiziológiai módszerrel vizsgáltuk a tápnövények által kibocsátott illatanyagok közül, melyekre válaszol leginkább a nőstények és a hímek csápjja.

A tápnövény preferencia megfigyeléseket egy állandó hőmérsékletű (25 °C) és páratartalmú (60%), 16 óra fotofázisú és 8 óra szkotofázisú megfigyelő szobában állítottuk be, ahol a levegő megfelelő áramlását légkondicionáló biztosította. A vizsgálat elvégzésére egy 18 cm hosszú, 10,5 cm átmérőjű, átlátszó műanyag hengert használtunk, amelynek két végét fekete hálóval fedtük le, amelyeket gumiszalaggal rögzítettünk. A műanyag hengerekbe frissen kelt imágókat, egy szűz nőstényt és egy szűz himet tettünk. Az így előkészített hengereket 2 növény közé helyeztük, egyenlő távolságra. A levelek nem értek a hálóhoz, így egyrészt a nőstény csak a hengerbe tudott tojást rakni, másrészt a taktilis ingert kizártuk. A tojásokat 24 óránként számoltuk meg, a reggeli órákban. Egy-egy megfigyelés az imágók pusztulásáig tartott, ezt tekintettük egy periódusnak. A hengert három egyenlő részre (3x6 cm) osztottuk, a középső 6 cm-re tett tojásokat semleges preferenciának tekintettük. Olyan kísérletet is beállítottunk, amelyben a hengernek csak az egyik oldalán volt növény, a másik oldalán nem. Minden esetben a henger

két oldala között naponként vándoroltattuk a növényeket. Kontrollként növény nélküli megfigyeléseket is végeztünk. A vizsgált növények: *Cyclamen persicum*, *Euphorbia pulcherrima*, *Schlumbergera truncata*, *Chrysanthemum x grandiflorum* és *Ocimum basilicum* voltak. A kísérlet során a nőstények több napon át raktak tojást a hengerbe, minden periódusra napi átlagot számoltunk és az így kapott tojászámot egy ismétlésnek vettük. A vizsgálat eredményeit a Microsoft Office 2010 Excel segítségével, Marascuillo eljárással (Marascuillo és Serlin 1988) hasonlítottuk össze.

Az illatanyaggyűjtést szintén a szigetszentmiklósi növényházban végeztük a tápnövény preferencia vizsgálatban használt növényekről (kivéve az *Euphorbia pulcherrima*) és külön a földkeverékről (ültetőközeg). A tápnövények zöld leveles részeire kereskedelembe kapható sütőzsákok (AluFix Ungarn Ipari Kft.) húztunk, majd a növények által légtérbe kibocsátott illatanyagokat 30 mg Super-Q (AlltechTM) abszorbenssel kötöttük meg aktív légáram segítségével, amelyet egy pumpa (THOMAS Elektro Schwerin GmbH, model: G 12/02 EB) biztosított. A sütőzsákba aktív szénen szűrt levegő áramlott be, annak érdekében, hogy kívülről semmiféle külső illatanyag ne jusson a rendszerbe. A légáramlás sebessége 0,8 l/perc volt, a gyűjtést 4 órán keresztül végeztük. Az abszorbens által összegyűjtött illatanyagokat *n*-hexánnal eluáltuk. Az így elkészített kivonatot -40 °C-on tároltuk.

Az elektroantennográfiás mérésekhez (EAG) nem párosodott nőstények és hímek izolált csápját használtuk fel. Az alapi és a csáp végét is két ringer oldattal (Ephrussi és Beadle 1936) töltött üvegapilláris közé fogtuk be. Az üvegapillárisok másik vége ezüstelektróddal állt kapcsolatban, ami továbbította az ingerületet az erősítő felé. A csáp felpreparálását és rögzítését mikromanipulátorok segítségével végeztük (Ockenfels Syntech GmbH). Az erősítőtől érkező jelet digitális konvertálás után számítógép rögzítette. A csápot a mérés során folyamatosan nedvesített légáramba (1 l/perc) helyeztük, majd a különböző illatanyagokat ebbe a légáramba juttattuk be egy 20

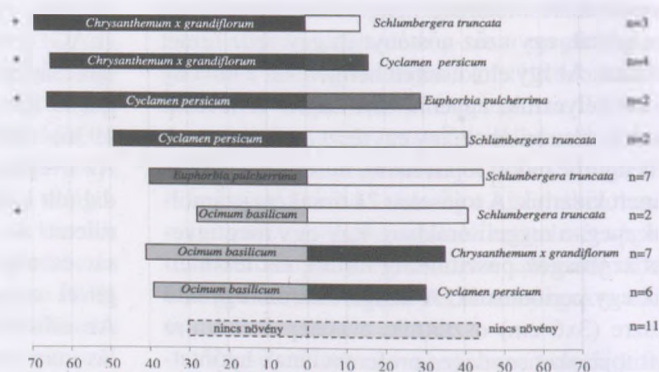
cm hosszú, belülről teflonnal bélelt fémcsövön keresztül. A cső vége 5 mm-re volt a csáptól. A csáp ingerléséhez a tápnövényekből származó illatanyagok kivonataiból és a szintetikus illatanyagokból 10 µl-nyi mennyiséget mértünk rá a 13 mm átmérőjű szűrőpapír korongra (Carl Roth GmbH), amelyet Pasteur pipettába helyeztünk (stimulus). A szintetikus illatanyagok koncentrációja ismert, a kivonatok koncentrációja azonban ismeretlen volt. A Pasteur-pipetából az illatanyagokat egy egyedi gyártmányú stimulus vezérlővel (Kávas Ipari Kft.) juttattuk be a nedvesített légáramba, 0,6 l/perc sebességgel. Az ingerlés időtartama 500 ms volt.

A vizsgálatokhoz a tápnövényekből származó illatanyag kivonatok mellett pozitív kontrollként általános növényi illatanyagokat is használtunk: szintetikus cisz-3-hexén-1-ol vegyületet (CAS: 928-96-1, Sigma-Aldrich 98% tisztaság) és fenil-acetaldehidet (CAS: 122-78-1, Sigma-Aldrich 95% tisztaság) 3 különböző dózisban (10 ng, 100 ng és 1000 ng). A cisz-3-hexén-1-ol egy olyan zöld növényi illatanyag, amely a rovarok számára fontos információkat közöl a növény állapotáról (Wei és Kang 2011). A fenil-acetaldehid szintén egy általánosságban előforduló virágillatanyag, amelyre a rovarok nagy része válaszol (Cantelo és Jacobson 1979, Creighton és mtsai 1973, Tóth és mtsai 2010). A mérések során negatív kontrollként az oldószert önmagában (*n*-hexán, Merck), földkeverékből gyűjtött illatanyagokat és üres Pasteur pipettát használtunk. A stimulusokkal változó sorrendben ingereltük a csápot 20 másodpercenként. Egy állat izolált csápján 3-szor teszteltünk minden illatanyagot. A 3 mérés amplitúdójának átlagát vettük egy ismétlésnek. Hat hím és hat nőstényen végeztük el a méréseket. Az egymással szoros korrelációban álló illatanyagok és a nemek hatásának összehasonlítására többváltozós varianciaanalízis (MANOVA) modellt használtunk blokkos elrendezésben, ahol a változókat a hatóanyagok, a rögzített faktor hatását

a nemek, a blokkokat a 3 mérési időpont képezték. A MANOVA szignifikáns eredménye esetén a faktorhatást az egyes hatóanyagokra külön is megvizsgáltuk. A hibatagok normalitását a ferdeség és csúcsosság egynél kisebb abszolútértéke alapján elfogadtuk (Tabachnick és Fidell 2013). A szóráshomogenitást változónként Levene-tesztel ellenőriztük. A hatóanyagok páronkénti összehasonlítását két nemre együtt és külön-külön is elvégeztük Bonferroni-tesztel (a szóráshomogenitás enyhe sérülése miatt $p < 0,01$ -re vonatkozóan).

Eredmények

A megfigyelésünk első részében a tápnövény preferencia vizsgálat során megállapítottuk, hogy a kontrollként beállított, növény nélküli hengerekbe a nőstények raktak tojást, azonban a 3 sáv között nem volt szignifikáns különbség. Abban az esetben, amikor a henger egyik oldalán volt csak növény, a tojásokat a növények közelében találtuk, kivéve a bazsalikom esetén, ahol a növény hatása indifferensnek bizonyult. A kétoldali választásos tesztekben a vizsgált növények közül a *Chrysanthemum x grandiflorum*-ot preferálták a nőstények a legtöbb esetben szemben a többi növényvel. A *Cyclamen persicum* oldalára szignifikánsan több tojást raktak, mint az *Euphorbia pulcherrima* közelébe, azonban a *Schlumbergera truncata*-val való összehasonlítások az esetek többségében nem volt



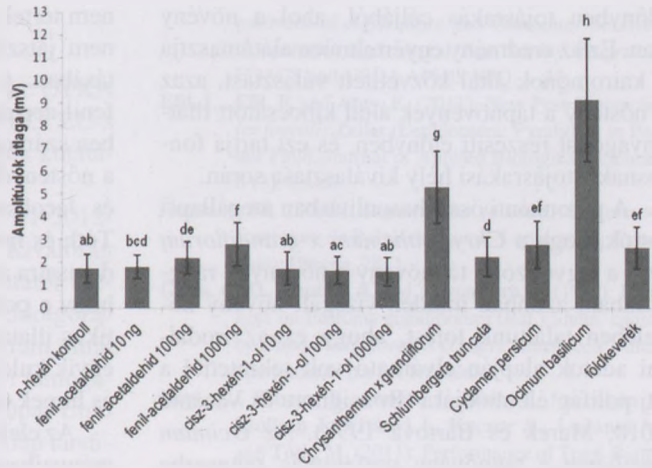
2. ábra. A nőstények tápnövény preferenciája két növényes választási teszt alapján

*szignifikáns különbség ($p < 0,05$)

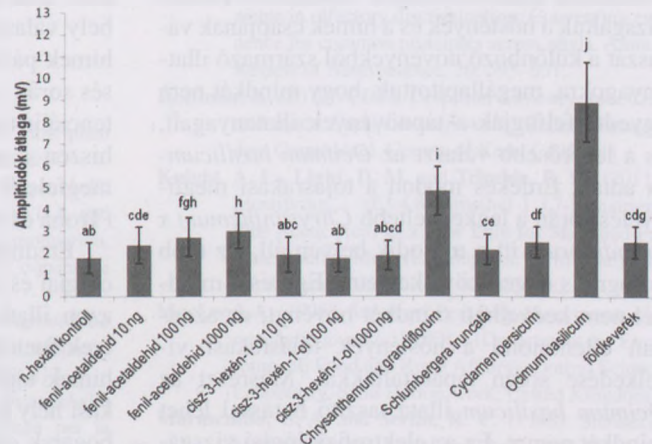
szignifikáns különbség, kivéve egy-két alkalommal, amikor a *Cyclamen persicum* fajt preferálták. Az *Euphorbia pulcherrima* és *Schlumbergera truncata* között homogén preferencia áll fenn. Az *Ocimum basilicum* párosításokban az eredmények nem ennyire egyértelműek. A *Cyclamen persicum*, valamint a *Chrysanthemum x grandiflorum* esetén nem mutatható ki különbség a növények vonzerejében, azonban a *Schlumbergera truncata* oldalát jobban preferálták a nőstények (2. ábra).

A vizsgálat második részében, az elektroantennográfias mérések eredményei alapján a csápválasz tekintetében a nemek között nincs különbség. A nőstényeknél (3. ábra) az oldószeres kontrollhoz (*n*-hexán) képest szignifikáns különbséget találtunk a fenil-acetaldehid (100 ng és 1000 ng), a *Schlumbergera truncata*, a *Cyclamen persicum*, *Ocimum basilicum*, *Chrysanthemum x grandiflorum* és a földkeverék illatanyagai esetében. Az *Ocimum basilicum* és a *Chrysanthemum x grandiflorum* növényeknél a csápválaszok jelentősen nagyobbak voltak a többi illatanyagra adott válasznál. A többi stimulus közül (fenil-acetaldehid 10 ng, *cisz*-3-hexén-1-ol 10 ng, 100 ng, 1000 ng) egyik sem adott az oldószeres kontrollnál statisztikailag is igazolhatóan nagyobb csápválaszt.

A hímeknél (4. ábra) a *n*-hexánnal szemben szignifikáns különbséget találtunk a fenil-acetaldehid (10 ng, 100 ng, 1000 ng), *Schlumbergera truncata*, *Cyclamen persicum*, *Ocimum basilicum*, *Chrysanthemum x grandiflorum* és a földkeverék esetében. Az *Ocimum basilicum* és a *Chrysanthemum x grandiflorum* illatanyagokra adott válaszok a nőstényekhez



3. ábra. A nőstények által adott csápválaszok a különböző illatanyagokra és kivonatokra
A betűk a szignifikáns különbséget jelölik ($p < 0,01$)



4. ábra. A hímek által adott csápválaszok a különböző illatanyagokra és kivonatokra
A betűk a szignifikáns különbséget jelölik ($p < 0,01$)

hasonlóan kiugróan magasak, más stimulusok esetén (*cisz*-3-hexén-1-ol 10 ng, 100 ng, 1000 ng) azonban szintén nem mutatható ki szignifikáns különbség.

Megvitatás

A tápnövény preferencia két választásos tesztje során egyértelműen bebizonyosodott, hogy a nőstények egy növény kivételével (*Ocimum basilicum*) azt az oldalt részesítik

előnyben tojásrakás céljából, ahol a növény van. Ez az eredmény egyértelműen alátámasztja a kairomonok által közvetített választást, azaz a nőstény a tápnövények által kibocsátott illatanyagokat részesíti előnyben, és ezt tartja fontosnak a tojásrakási hely kiválasztása során.

A páronkénti összehasonlításban megállapítottuk, hogy a *Chrysanthemum x grandiflorum* volt a legvonzóbb tápnövény a növények rangsorában, azonban minden vizsgált növény közelében találtunk tojást, ahogy ez az irodalmi adatok alapján elvárható volt tekintettel a faj polifág életmódjára (Bonsignore és Vacante 2010, Marek és Bártová 1998). Az *Ocimum basilicum* a tápnövény preferencia rangsorba nehezen illeszthető, viselkedésszabályozó hatása ezidáig tisztázatlan.

A vizsgálatsorozat második részében, ahol periférikus elektrofiziológiai módszerrel (EAG) vizsgáltuk a nőstények és a hímek csápjának választát a különböző növényekből származó illatanyagokra, megállapítottuk, hogy mindkét nem egyedei felfogják a tápnövények illatanyagait, és a legerősebb választ az *Ocimum basilicum*-ra adták. Érdekes módon a tojásrakási megfigyelés során a legkedveltebb *Chrysanthemum x grandiflorum* itt a második helyen áll. Ez több dologra is enged következtetni. Egyrészt mindkét nem kedvelheti mindkét növényt, ez azonban ellentmond a nőstények tojásrakási viselkedése során tapasztaltakkal. Másrészt az *Ocimum basilicum* illata taszító hatással lehet mindkét nemre. Ez az elektrofiziológiai vizsgálatokból nem derülhet ki, mivel itt csak periférikus választ vizsgálunk, ezért a csápválasz jelenthet vonzó és taszító hatást egyaránt. A viselkedési vizsgálatok eredménye alapján a bazsalikom nem mutat egyértelműen vonzó hatást a nőstényekre, viszont a *Chrysanthemum x grandiflorum* igen, ezért arra következtetünk, hogy mind viselkedésileg, mind fiziológiailag a *Chrysanthemum x grandiflorum* a legvonzóbb tápnövény, amelynek kivonata mind a nőstényekre, mind a hímekre vonzó hatású komponenseket tartalmazhat.

Az általános növényi illatanyagok közül a cisz-3-hexén-1-ol esetében a csápválaszok az oldószeres kontrollra adott válaszoktól

nem tértek el, vagyis ez a vegyület önmagában nem játszik szerepet a tápnövények kiválasztásában. A másik jól ismert virágillatanyag a fenil-acetaldehid volt, melyre a lepkék rendjében számos faj válaszol és mind a hímek, mind a nőstények csalogatására is alkalmas (Cantelo és Jacobson 1979, Creighton és mtsai 1973, Tóth és mtsai 2010). A fenil-acetaldehid egyes dózisaira adott válasz arra enged következtetni, hogy a pontuszi tüzmoly érzékeli ezt a szintetikus illatanyagot és talán a jövőben ez lesz az egyik kulcsfontosságú komponens a nőstények és hímek csalogatásához.

Az elektroantennográfiás vizsgálataink eredményeiben jól látható, hogy az egyes illatanyagokra adott válaszok intenzitása mindkét ivar esetében nagyon hasonló volt. Ennek hátterében valószínűleg az állhat, hogy az illatanyagok nem csak a nőstény tápnövény- és tojásrakási hely választásában játszanak szerepet, hanem a hímek párválasztásában is. A hímek a párkeresés során a nőstény szexferomonján kívül a potenciális tápnövények illatanyagait is felfogják, hiszen a pár megtalálásának valószínűsége a megfelelő tápnövény közelében jóval nagyobb (Trona és mtsai 2010, 2013).

Eredményeink alapján további részletes fiziológiai és viselkedési vizsgálatokra van szükség azon illatkomponensek meghatározására, amelyek fontos szerepet játszanak a nőstények és a hímek tápnövényre való repülése és a tojásrakási hely kiválasztása során. Eddig elsősorban a bogarak esetében sikerült kairomonokat azonosítani (Van Tol és mtsai 2012). A lepkék közül az almamoly (*Cydia pomonella*) esetében sikerült körtéből olyan illatanyagot kivonni, amely Észak-Amerikában monitorozási célra felhasználható (Knight és mtsai 2011). Az illatanyaggal Magyarországon is végeztek megfigyeléseket (Hári és mtsai 2011). Tóth és munkatársainak (2010) sikerült hazánkban bagolylepkék hímjeit és nőstényeit kairomonnal csalétkezett csapdába csalogatni. Munkánk folytatásaként célunk a *Chrysanthemum x grandiflorum* viselkedést szabályozó illatanyag komponenseinek azonosítása, majd egy kairomonok által vezérelt rovarcsapda kifejlesztése és gyakorlati alkalmazása monitorozásra és tömegcsapdázásra.

Köszönetnyilvánítás

Kárpáti Zsolt köszönetet mond az OTKA PD 1041310, Marie Curie IEF-255193 EU-s pályázatoknak és a MTA Bolyai János kutatósi ösztöndíj programnak.

A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt által nyújtott személyi támogatással valósult meg. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

A kutatás a TÁMOP (4.2.1.B-09/1/ KMR-2010-0005, 4.2.2.B-10/1-2010-0023 és 4.2.4.A/1-11-1-2012-0001) pályázatok társfinanszírozásával valósult meg.

IRODALOM

- Bernays, E. A. and Champman, R. F.** (1994): Host-plant selection by phytophagous insects: Springer
- Bethke, J. A. and Vander Mey, B.** (2011): *Duponchelia fovealis*, a recent pest introduction to the U.S. and a significant pest for ornamental plant production. Pest Alter, University of California Cooperative Extension, San Diego, 1–4.
- Billen, W.** (1994): On the harmfulness of *Duponchelia fovealis* (Zeller, 1847) in Germany (Lepidoptera, Pyralidae). Nota Lepidopterol., 16 (3/4): 212.
- Bonsignore, C. P. and Vacante, V.** (2010): *Duponchelia fovealis* (Zeller). Una nuova emergenza per la fragola? Protezione delle colture, 40–43.
- Brambila, J. and Stocks, I.** (2010): The European Pepper Moth, *Duponchelia fovealis* Zeller (Lepidoptera: Crambidae), a Mediterranean Pest Moth Discovered in Central Florida. Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry, 1–4.
- Cantelo, W. W. and Jacobson, M.** (1979): Phenylacetaldehyde attracts moths to bladder flower and black-light traps. Environ. Entomol., 8: 444–447.
- Clark, J. S.** (2000): *Duponchelia fovealis* (Zell.) arriving on imported plant material. Atropos, 10: 20–21.
- Creighton, C. S., McFadden, T. L. and Cuthber, E. R.** (1973): Supplementary data on phenylacetaldehyde: an attractant for Lepidoptera. J. Econ. Entomol., 66: 114–115.
- Derksen, A. and Whilby, L.** (2011): Update on Florida CAPS trapping activities for *Duponchelia fovealis* Zeller, September 2010 to May 2011, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Cooperative Agricultural Pest Survey Program – FDACS and USDA APHIS PPQ, 1–13.
- Efil, L., Efil, F. and Atay, E.** (2011): New Pest *Duponchelia fovealis* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) in Peanut Field. Journal of Applied Biological Sciences, 5 (3): 65–67.
- Faquaet, M.** (2000): *Duponchelia fovealis*, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Pyralidae). Phegea, 28: 1.
- Guda, C. D., Capizzi, A. and Trematerra, P.** (1988): Damages on *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn. caused by *Duponchelia fovealis* (Zeller). Annali dell'Istituto Sperimentale per la Floricoltura, 19: 3–11.
- Hári, K., Péntzes, B., Jósvai, J., Holb, I., Szarukán I., Szólláth I., Vitányi I., Koczor S., Ladányi M. and Tóth, M.** (2011): Performance of Traps Baited with Pear Ester-based Lures vs. Pheromone Baited Ones for Monitoring Codling Moth *Cydia pomonella* L. in Hungary. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 46 (2): 225–234.
- Hildebrand, J. G. and Shepherd, G. M.** (1997): Mechanisms in olfactory discrimination: Converging evidence for common principles across phyla. Annual Review of Neuroscience, 20: 595–631.
- Hoffman, K.** (2010): CDFA Detection Advisory for a Cramid moth: *Duponchelia fovealis* (Zeller) (Pyraloidea: Crambidae). County of Kern, California
- Knight, A. L., Light, D. M. and Trimble, R. M.** (2011): Identifying (E)-4,8-Dimethyl-1,3,7-Nonatriene Plus Acetic Acid as a New Lure for Male and Female Codling Moth (Lepidoptera: Tortricidae). Environmental Entomology, 40: 420–430.
- MacLeod, A.** (1996): Summary Pest Risk Assessment: *Duponchelia fovealis*. DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), Central Science Laboratory, Sand Hutton, York, United Kingdom
- Marascuillo, L. A. and Serlin, R. C.** (1988): Statistical Methods for the Social and Behavioral Sciences. Freeman, New York
- Marek, J. and Bártová, E.** (1998): *Duponchelia fovealis* Zeller, 1847, A new pest of glasshouse plants in the Czech Republic. Plant Protection Science, 34: 151–152.
- Messelink, G. and Van Wensveen, W.** (2003): Biocontrol of *Duponchelia fovealis* (Lepidoptera: Pyralidae) with soil-dwelling predators in potted plants. Communications in Agriculture and Applied Biological Sciences, Ghent University, 68 (4a): 159–165.
- Nagy, B.** (1970): Rearing of the European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) on a simplified artificial diet. Acta Phytopathol. Hung. Acad. Sci., 5: 73–79.
- Péntzes B.** (2006): A cserepes disznóvénység új kártevője a *Duponchelia fovealis* fényilonca. Kertészet és Szőlészet, 55 (39): 14.
- Pijnakker, J.** (2001): *Duponchelia fovealis*, the dreaded lepidopteran of pot plants in the Netherlands. (Du-

- ponchelia fovealis*, le lepidoptere redoute des plantes en pot aux Pays-Bas.) PHM Revue Horticole, 429: 51–53.
- Romeijn, G.** (1996): Een nieuwe plaag in de kas. Vakblad voor de Bloemisterij, 47: 46–47.
- Schmidt G., Kardos G. és Szántó M.** (2000): A disznóvénnyermesztés ágazati helyzete és fejlesztése. International Journal of Horticultural Science, 6 (2): 76–86.
- Szabóky Cs.** (1994): Molylepkefaunisztikai újdonságok: a hazai Anchinia-fajok elterjedése és a *Duponchelia fovealis* Zeller, 1847 első hazai adata. New data for the Hungarian Microlepidoptera fauna: the Hungarian distribution of Anchinia species and the first Hungarian record of *Duponchelia fovealis* Zeller, 1847. – Folia entomologica hungarica, 55: 406–408.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S.** (2013). Using Multivariate Statistics, 6th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Tóth, M. Szarukán, I. Dorogi, B. Gulyás, A. Nagy, P. and Rozgonyi, Z.** (2010): Male and Female Noctuid Moths Attracted to Synthetic Lures in Europe. J. Chem. Ecol., 36: 592–598.
- Trematerra, P.** (1990): Morphological aspects of *Duponchelia fovealis* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae). Redia, 73: 41–52.
- Trona, F., Anfora, G., Balkenius, A., Bengtsson, M., Tasin, M., Knight, A., Janz, N., Witzgall, P. and Ignell, R.** (2013): Neural coding merges sex and habitat chemosensory signals in an insect herbivore. Proc. R. Soc. B 2013 280, Article Number: 20130267.
- Trona, F., Anfora, G., Bengtsson, M., Witzgall, P. and Ignell, R.** (2010): Coding and interaction of sex pheromone and plant volatile signals in the antennal lobe of the codling moth *Cydia pomonella*. The Journal of Experimental Biology, 213: 4291–4303.
- Van Deventer, P.** (2009): Water trap best for catching *Duponchelia*. The Greenhouse Fruit & Veg. Tech., 9.1: 1–2.
- Van Tol, R., Bruck, D. J., Griepink, F. C. and De Kogel, W. J.** (2012): Field Attraction of the Vine Weevil *Otiorhynchus sulcatus* to Kairomones. Journal of Economic Entomology, 105: 169–175.
- Zandigiacoimo, P. and Buian, F. M.** (2007): *Duponchelia fovealis*: Un Lepidoptero Crambide Dannoso alle Colture Floricole. Notiziario ERSR, 20: 3–5.
- Zimmermann, O.** (2004): Use of *Trichogramma* wasps in Germany; Present status of research and commercial application of egg parasitoids against lepidopterous pests for crop. Gesunde Pflanzen, 56: 157–166.

BEHAVIORAL AND PHYSIOLOGICAL STUDY ON THE EUROPEAN PEPPER MOTH (*DUPONCHELIA FOVEALIS*, ZELLER) HOST PLANT SELECTION

Amelita Kovács¹, I. Hunyadi¹, Alexandra Fejes-Tóth², P. Fejes-Tóth¹, Katalin Hári¹, Kitti Sipos², Márta Ladányi¹, Zs. Kárpáti² and B. Péntzes¹

¹Department of Entomology, Corvinus University of Budapest, H-1118 Ménési út 44.

²Plant Protection Institute, Centre for Agricultural Research, Hungarian Academy of Sciences, H-1022 Budapest, Herman Ottó u. 15.

The appearance of the European pepper moth (*Duponchelia fovealis*) increased the number of pest insects in the Hungarian greenhouses. The host plant preference of this polyphagous species is incompletely known. Our aim was to reveal the preferred host plants and their volatiles as well as to develop a kairomone based insect trap for monitoring and mass trapping against this pest. Based on the previous observations we used the following plants: *Cyclamen persicum*, *Euphorbia pulcherrima*, *Schlumbergera truncata*, *Chrysanthemum x grandiflorum* and *Ocimum basilicum* to test the egg laying behavior of the species. We also obtained electroantennographic (EAG) measurements to test the volatile bouquets of the above mentioned host plants using female and male antennae. Based on the results of the egg laying behavior and the EAG measurements, the *Chrysanthemum x grandiflorum* is the most preferred host plant of this species.

Keywords: *Cyclamen persicum*, *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Duponchelia fovealis*, EAG, egg laying behavioral test, *Euphorbia pulcherrima*, host plant preference, *Ocimum basilicum*, *Schlumbergera truncata*

Érkezett: 2014. május 20.

A VADGESZTENYELEVÉL-AKNÁZÓMOLY (*CAMERARIA OCHRIDELLA* DESCHKA ET DIMIČ) FÉNYCSAPDÁS FOGÁSÁNAK EREDMÉNYESSÉGE A TROPOPAUZA MAGASSÁGÁNAK FÜGGVÉNYÉBEN

Nowinszky László és Puskás János

Nyugat-magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi Központ,
9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

A dolgozatban megvizsgáltuk a tropopauza magassága és a vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ochridella* Deschka és Dimič) fénycsapdás fogása közötti összefüggést. A fénycsapdás fogási adatok a Budapesten, 1997 és 2000 között üzemelő fénycsapda anyagából származnak. Csoportokba rendeztük a tropopauza magassági adatokat. A vizsgált faj relatív fogás értékeit besoroltuk a tropopauza napi adataihoz, ezután az összetartozó értékeket összegeztük, átlagoltuk és ábrázoltuk. Meghatároztuk a regressziós egyenlet paramétereit. Szoros pozitív korrelációt állapítottunk meg a tropopauza magassága és a vadgesztenyelevél-aknázómoly fénycsapdás fogása között.

Kulcsszavak: *Cameraria ochridella*, tropopauza, fénycsapda

A *Cameraria ochridella* aknázómolyt Macedoniában fedezték fel 1985-ben Ohridi-tó mellett (Simova-Tosic és Filev 1985). Tudományra új fajnak bizonyult (Deschka és Dimič 1986) Feltehetően emberi közvetítéssel került oda, mert legközelebbi rokonai csak Észak-Amerikában és Ázsiában élnek. Ausztriában 1989-ben jelent meg (Puchberger 1990) és azt követően elterjedt az egész Közép- és Kelet-Európában. Azóta már jelentették Európa legnagyobb részéről: Ausztria, Magyarország, Szlovákia, Szlovénia, Csehország, Németország, Olaszország, Belgium, Moldova, Szlovénia, Svájc, Lengyelország, Hollandia, Bulgária, Franciaország, Ukrajna, Spanyolország, Anglia, Dánia, Svédország (Ianovici 2009). A vadgesztenyelevél-aknázómoly magyarországi megfigyelését és első hazai kártételét 1991-ben egy dél-baranyai település vadgesztenyefáin észlelték (Szabóky 1994).

Dimič és munkatársai (2000) és Augustin és munkatársai (2004) még monofág fajnak tartották a vadgesztenyelevél-aknázómolyt. Ez a monofág faj szerintük kizárólag a fehér virágú vadgesztenyefán (*Aesculus hippocastanum* L.) fejlődik ki. Magyarországon, a hegyi juharon

(*Acer pseudoplatanus*) is megjelentek az aknáik (Bodor 2011). Pére (2009) eredményei azonban azt mutatták, hogy a *Cameraria ochridella* nőtényei nagyszámú tojást raktak ugyan a hegyi juharra (*Acer pseudoplatanus*) amikor ezek a fák a vadgesztenyefák szomszédságában álltak, de a lárvák nagy része elpusztult az első két stádiumban. Fő gazdanövény a fehér virágú vadgesztenye, de Straw és Tilbury (2006) szerint károsít más *Aesculus* fajokat, és néha a platánt *Platanus x acerifolia* (Aiton.) Willd. és korai juhart (*Acer platanoides* L.) is. Lengyelországban Kukula-Młynarczyk és munkatársai (2006) 2001 és 2003 között megfigyelték, hogy a nőtények lerakták ugyan a tojásikat a hűsszínű vadgesztenye (*Aesculus x carnea* H.) levelekre, de hernyók nem tudtak kifejlődni ezeken. A megfigyelt károsodás a levélen történt, ezért elhanyagolható volt.

A felsorolt közlések nem mondanak ellent annak a ténynek, hogy a vadgesztenyelevél-aknázómoly elsősorban és legsúlyosabban a vadgesztenyefákat veszélyezteti. A károsítás mértéke Bürgés és Töröcsik (1998) szerint a lombzat 80–100%-os is lehet. Ianovici és munkatársai (2012) vizsgálatai szerint Romániában,

Temesvár környékén a vadgesztenyefák legfontosabb kártevője. Kártételét fokozza az a stressz, amelyet a guignardiás levélfoltosság (*Guignardia aesculi* (Peck) Stewart) egyidejű fellépése vált ki a vadgesztenye leveleken.

Nemzedékeinek száma földrajzi régiók szerint változó. Hazánkban három nemzedéke fejlődik (Czencz és Bürgés 1996, Kerényiné-Nemestóthy 1997, Reiderné és mtsai 2002). Románia éghajlati viszonyain ennek a fajnak négy nemzedékét figyelték meg 2000-ben (Perju és mtsai 2004).

Elterjedésével és életmódjával, károsításával, a faj szex-feromonjával és a védekezés lehetőségével kapcsolatban szinte azonnal megkezdődtek a külföldi és a hazai kutatások. A legfontosabb tanulmányokat hazánkban a megjelenését követő években az alábbi szerzők tették közzé: Czencz és Szabolcs (1995), Czencz (1996), Czencz és Bürgés (1996), Reiderné és munkatársai (1996 és 1997), Kerényiné (1997), Avar és munkatársai (1998), Józsa és Czencz (2000), Thüröczy és Reiderné (1998).

Kovács (2003) PhD értekezésében részletesen foglalkozott a vadgesztenye-level aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič) morfológiájával, életmódjával, elterjedésével, parazitoidjaival és a védekezési lehetőségekkel. Genetikai vizsgálatai hozzájárultak az elterjedéséről végzett kutatások eredményeihez is. A védekezési eljárásokat három csoportba sorolta: mechanikai (az ősszel lehullott levelek megsemmisítése), kémiai (permetezések és a fák injektálása) és biológiai (feromon csapdák alkalmazása).

A védekezési lehetőségeket Bürgés és Szidonya (2000, 2001, 2003) tekintették át. Az avar megsemmisítése az áttelelő bábok ellen irányul. Ezt az eljárást sikeresen alkalmazták is (Bürgés 1997). A teljes lehullott levelek eltávolítása ősszel a fertőzés szignifikáns csökkenését okozta (Pavan és mtsai 2003). Endoterápiás kezelés során a fák gyökérnyaki részébe injektálnak szisztemikus inszekticideket. A kijuttatás technikai kérdéseit Bürgés és Töröcsik (1997, 1998), Mešić és mtsai (2012) is eredményesen tudták védekezni a levélzet permetezésével vagy a törzs injektálásával.

A faj szex-feromonjának kémiai szerkezetét is meghatározták (Szöcs és mtsai 2001) és ennek alkalmazása is csakhamar lehetővé vált a feromon csapdák megjelenésével.

Grabenweger (2004) véleménye szerint a *Cameraria ohridella* ellen a természetes elleneségek alkalmazásának szerény az eredménye. Ennek oka a betelepült gazdaszervezet és az őshonos parazitoid darazsak életformája nem szinkronizált. Grabenweger és mtsai (2005) megállapították, hogy a madarak a *Cameraria ohridella* nagyobb jelentőségű ragadozói, mint az ízeltlábúak. Magyarországon Horváth (2006) a *Cameraria ohridella* parazitoid közösséget vizsgálta. Öt fémfürkész (Chalcididae) faj alkotta a domináns fajokat, az Ichneumonidae és Braconidae fajok csak nagyon ritkán fordultak elő.

A vadgesztenyelevel-aknázómoly lepkék nappal is repülnek, a feromon csapdák például 9 és 11 óra között gyűjtötték tömegesen a hímeket (Bajar és Szöcs 1998).

Feltűnő azonban, hogy a hazai szakirodalomban csak kevés olyan közlemény található, amelyek a szelidgesztenyelevel-aknázómoly fénycsapdázásával foglalkoznak, bár a faj egyedei jelentős egyedszámban repülnek a mesterseges fényre. Csak saját közleményeinket tudjuk említeni mind a hazai, mind a nemzetközi szakirodalomból. Reiderné és munkatársai (2001) a befogott példányok számát a holdfázisokkal összefüggésben vizsgálták. Reiderné és munkatársai (2002) pedig a faj nemzedékszámát vizsgálták a budapesti fénycsapda gyűjtési adatai alapján. A közelmúltban megállapítottuk, hogy *Cameraria ochridella* fénycsapdás fogását erősen befolyásolja a naptevékenységet jellemző Q-index is (Nowinszky és Puskás 2013).

Jelenlegi munkánkban a faj gyűjtésének eredményességét a tropopauza magasságának függvényében vizsgáltuk.

Anyag

Vizsgálatainkhoz a Budapesten (földrajzi koordinátái: N47°28'95" és 19°09'56"E) működő Jermy-típusú fénycsapda fogási adatait

használtuk fel. Ez a csapda 1997-ben mutatta ki első alkalommal a kártevő jelenlétét. Ettől az évtől kezdve minden évben jelentős mennyiséget gyűjtött ez a fénycsapda. Munkánk céljára az 1997–2000 évek adatai álltak rendelkezésünkre. A vizsgált 4 évben összesen 1809 egyedet fogott a csapdánk 197 éjszaka során.

A tropopauza magasságának km-ben megadott napi értékeit az Országos Meteorológiai Szolgálat Könyvtárától kaptuk meg az 1997 és 2000 közötti évek május és szeptember közötti hónapjaira. Szíves segítségükért ezúton is köszönetet mondunk.

Módszerek

A befogott példányok számából évenként és nemzedékenként relatív fogás értékeket számítottunk. A relatív fogás egy adott mintavételi időegységben (esetünkben egy éjszaka) befogott egyedek számának és a rajzás mintavételi időegységre vonatkoztatott átlagos egyedszámának a hányadosa. Amennyiben a befogott egyedek száma az átlaggal megegyezik, a relatív fogás értéke a várható értékkel megegyezően 1 (Nowinszky 2003).

A tropopauza magasságára vonatkozó adatokat Sturges (Odor és Iglói 1987) módszere szerint osztályokba rendeztük. A relatív fogás értékeket a tropopauzának az adott naphoz tartozó osztályaiba soroltuk, majd összegeztük és átlagoltuk. Az eredményeinket ábráztoltuk.

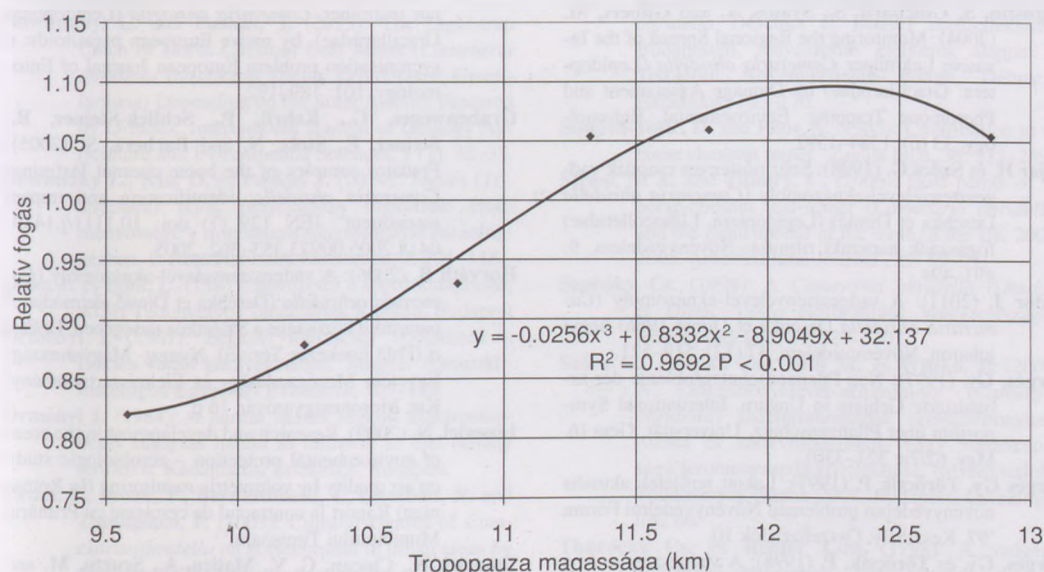
Eredmények és megvitatás

Eredményeinket az 1. ábrán mutatjuk be. Az ábrákon feltüntettük az összefüggést jellemző görbék paramétereit és a szignifikancia szinteket is megadtuk.

Eredményünk magyarázatára jelenleg csak feltételezéseink lehetnek. A tropopauza mindenkori magassága az alsó légrétegekben is eltérő időjárási helyzetekkel jár együtt. A rovarok, így a lepkék is a repülési aktivitásuk változásával válaszolnak a változó időjárásra.

Alacsony tropopauza hideg, magas tropopauza pedig meleg levegőfajták jelenlétével függ össze, a rovarok aktivitását pedig a meleg levegő növeli, a hideg viszont csökkenti.

A tropopauza magassága 13 km fölött gyakran a szubtrópusi levegőfajta beáramlását jelzi a nagy magasságban, és ennek erős a



1. ábra. A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ochridella* Deschka et Dimič) fénycsapdás fogása a tropopauza magasságának függvényében (Budapest, 1997–2000)

Figure 1. Light-trap catch of the horse chestnut (*Cameraria ochridella* Deschka et Dimič) depending on the height of tropopause

biológiai hatékonysága. A légköri elektromos tényezőknek is jelentős szerepük lehet, főként a magaslati szubtrópusi levegő beáramlása idején. Ilyenkor például a 3 Hz-es spherics impulzus-szám csökken, ezzel szemben a Nap kozmikus sugárzása emelkedik (Örményi 1984). Jelentős szerepe van még a légköri ionoknak is (Örményi 1967). A sarkvidéki levegőben a negatív ionok túlsúlya aktivitást csökkentő, a szubtrópusi tengeri levegőben előforduló pozitív ionok túlsúlya pedig repülési aktivitást növelő tényező lehet (Nowinszky és mtsai, 2014).

Köszönetnyilvánítás

A fénycsapdás gyűjtési adatokat *Reider Imréné*től kaptuk. Ezúton is köszönetet mondunk a szíves segítségéért.

IRODALOM

- Avar K., Szeőke K., Reider I-né, Tóth B., Herczig B., Havasréti B. és Urfiné Fogarasi E. (1998): Vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella*) elleni környezetkímélő védekezések tapasztalatai 1997-ben. Növényvédelmi Tudományos Napok '98, Budapest, Összefoglalók, 39.
- Augustin, S. Guichard, S., Svatos, A. and Gilbert, M. (2004): Monitoring the Regional Spread of the Invasive Leafminer *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) by Damage Assessment and Pheromone Trapping. Environmental. Entomology, 33 (6): 1584–1592.
- Bajar H. és Szöcs G. (1998): Szűz nőstényes csapdák vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič) (Lepidoptera, Lithocolletidae) fogásának napszaki ritmusa. Növényvédelem, 9: 491–494.
- Bodor J. (2011): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič 1986) hegyi juharon. Növényvédelem, 47 (12): 519–521.
- Bürgés, Gy. (1997): Neu Pflanzenschutzprobleme der urbanisierte Gebiete in Ungarn. International Symposium über Pflanzenschutz, Universität, Gent (6. May, 62/2a: 321–330).
- Bürgés Gy, Töröcsik P. (1997): Lakott területek aktuális növényvédelmi problémái. Növényvédelmi Fórum '97. Keszthely, Összefoglalók 10.
- Bürgés, Gy. és Töröcsik, P. (1998): A vadgesztenye és a platán veszélyes károsítói, valamint az ellenük való védekezési lehetőségek, különös tekintettel az alkalmazás technikára. Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest, Összefoglalók, 47.
- Bürgés, Gy. és Szidonya I. (2000): Endoterápiás kezelések a vadgesztenyelevél-aknázómoly ellen. Növényvédelmi Tudományos Napok, Budapest, Összefoglalók 48.
- Bürgés Gy. és Szidonya I. (2001): Vadgesztenyefák (*Aesculus hippocastanum*) injektálása vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ochridella*) ellen. Növényvédelem, 37 (6): 291–296.
- Bürgés, Gy. és Szidonya, I. (2003): Experience of Tree Injection Technology against Horse-Chestnut Mining Moth and other Phytophag Insects of Trees Planted on Urban Areas. Dreviny vo Verejnej Zeleni, Košice, 87–90.
- Czencz K. és Bürgés Gy. (1996): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič 1986, Lep. Lithocolletidae). Növényvédelem, 9: 437–445.
- Czencz K. (1996): A vadgesztenyefák új kártevője a vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella*). Agrofórum, 7 (5): 60–62.
- Czencz K. és Szabolcs J. (1995): Keszthely védett vadgesztenyefáinak korai lombhullása (*Cameraria ochridella*, Lep., Lithocolletidae). Növényvédelmi Tudományos Napok '95 Budapest, Összefoglalók, 52.
- Deschka, G., und Dimič, N. (1986): *Cameraria ohridella* n.sp. aus Mazedonien, Jugoslawien (Lepidoptera, Lithocolletidae). Acta Entom. Jugosl., 22: 11–23.
- Dimič, N., Mihajlovič, L., Vukča, M., Perič, P., Krnjajič, P. S. and Cvetkovič, M. (2000): Development of *Cameraria ohridella* Deschka & Dimič, 1986 (Lepidoptera: Gracillariidae). Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie, 21 (2): 5–12.
- Grabenweger, G. (2004): Poor control of the horse chestnut leafminer, *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae), by native European parasitoids: a synchronisation problem European Journal of Entomology, 101: 189–192.
- Grabenweger, G., Kehrl, P., Schlick-Steiner, B., Steiner, F., Stolz, N. and Bacherz, S. (2005): Predator complex of the horse chestnut leafminer *Cameraria ohridella*: identification and impact assessment" JEN 129 (7) doi: 10.1111/j.1439-0418.2005.00973.353–362, 2005
- Horváth B. (2006): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ochridella* (Deschka et Dimič) életmódja és parazitoid közössége a Szigetköz térségében. Doktori (PhD Értekezés Tézisei). Nyugat-Magyarországi Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, Mosonmagyaróvár, 16 p.
- Ianovici, N. (2009). Research and development in the areas of environmental protection – aerobiologic study on air quality by volumetric monitoring (In Romanian) Raport la contractul de cercetare cu Primăria Municipiului Timișoara.
- Ianovici, N., Ciocan, G. V., Matica, A., Scurtu, M. and Șesan, T. E. (2012): Study on the infestation by *Cameraria ohridella* on *Aesculus hippocastanum* foliage from Timișoara, Romania. Annals of West University of Timișoara, ser. Biology, 15. 1: 67–80.

- Józsa, S. és Czencz, K. (2000): A különböző védettségű vadgesztenyefák aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimič) fertőzöttségének összehasonlító vizsgálata. *Növényvédelem*, 6: 291–300.
- Kerényiné Nemestóthy, K. (1997): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič 1986) kártétele a főváros közterületein. *Növényvédelem*, 1: 19–22.
- Kovács Z. (2003): Adatok a vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič 1986, Lepidoptera, Gracillariidae) biológiájáról, elterjedéséről és az ellene való védekezésről. Doktori (PhD) Értekezés. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron
- Kukuła-Młynarczyk, A., Hurej, M. and Jackowski, J. (2006): Development of horse chestnut leaf-miner (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič) on red horse chestnut. *Journal of Plant Protection Research*, 46 (1): 47–51.
- Mešić, A., Miličević, T., Grubišić, D., Duralija, B., Marić, A. and Popović, A. (2012): Foliar treatments against Horse Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella*). *Šumarski list*, 5–6, 136: 245–252.
- Nowinszky L. [szerk.] (2003): A fénycsapdázás kézikönyve. Savaria University Press
- Nowinszky, L. and Puskás, J. (2013): The Light-trap Catch of Horse Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič, Lepidoptera: Gracillariidae) Depending on the Solar Activity Featured by Q-Index. *International Journal of Geology Agriculture and Environmental Sciences*, 1 (1): 32–35.
- Nowinszky, L. and Puskás, J. (2013): The Light-trap Catch of Horse Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič, Lepidoptera: Gracillariidae) Depending on the Solar Activity Featured by Q-Index. *International Journal of Geology Agriculture and Environmental Sciences*, 1 (1): 32–35.
- Nowinszky L., Kiss O. és Puskás J. (2014): Tegzes (Trichoptera) fajok fénycsapdás fogásának eredményessége a tropopauza magasságával összefüggésben. *E-Acta Naturalia Pannonica*, 7: 121–138.
- Odor, P. és Iglói, L. (1987): Bevezetés a sportbiometriába. ÁISH Tudományos Tanácsának Kiadása. Budapest
- Örményi I. (1967): Légköri ionizációs vizsgálatok a Lukács fürdő környezetében. *Magyar Balneoklimatológiai Egyesület Évkönyve*, 105–129.
- Örményi I. (1984): A három herzes légköri elektromágneses sugárzás hatása az emberre az élet néhány területén. Kandidátusi Értekezés, Budapest
- Pavan, F., Barro, P., Bernardinelli, I., Gambon, N. and Zandigiaco, P. (2003): Cultural control of *Cameraria ohridella* on horsechestnut in urban areas by removing fallen leaves in autumn. *Journal of Arboriculture*, 29 (5): 253–258.
- Péré, Ch. (2009): Ecological impact of the invasive horsechestnut leaf miner, *Cameraria ohridella* Deschka & Dimič (Lepidoptera: Gracillariidae) on native species. Ph.D Dissertation, University of Neuchâtel, Switzerland
- Perju, T., Oltean, I., Oprean, I. and Ecobici, M. (2004): The pests of Horse Chestnut tree – *Aesculus hippocastaneum* L. in Romania. (in Romanian). *Journal of Central European Agriculture*, 5 (4): 331–336.
- Puchberger, K. M. (1990): *Cameraria ohridella* Deschka & Dimič (Lep. Lithocolletidae) in Oberösterreich. *Steyrer Entom. Runde*, 24: 79–81.
- Reider I.-né, Szeőke K. és Tóth B. (1996): A vadgesztenyelevél-aknázómoly hazai elterjedése és a védekezés lehetőségei Integrált Termesztés a Kertészetben. *Növényvédelmi Tanácskozás*, 95–97.
- Reider I.-né, Tóth B. és Szeőke K. (1997): Vadgesztenye aknázómoly hazai elterjedése és a védekezési lehetőségek. *Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest, Összefoglalók*, 68.
- Reider I.-né, Nowinszky L. és Puskás J. (2002): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič) nemzedékszám Budapest, fénycsapdás gyűjtések alapján. A Szombat-helyi Berzsényi Dániel Főiskola Tudományos Közleményei 13. *Természettudományok*, 8: 39–46.
- Reider I.-né, Nowinszky L. és Puskás J. (2001): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič) fénycsapdás fogása a holdfázisokkal összefüggésben. A Szombat-helyi Berzsényi Dániel Főiskola Tudományos Közleményei. *Természettudományi Füzetek*, 8: 19–22.
- Reider I.-né, Nowinszky L., Puskás J. és Kiss, M. (2002): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimič) nemzedékszám Budapest. fénycsapdás gyűjtések alapján. 7. Tiszántúli Növényvédelmi Fórum. Debrecen, Előadások, 163–170.
- Simova-Tosic, D. and Filov, S. (1985): Contribution to the horse chestnut miner. *Zastita bilja*, 36: 235–239.
- Straw, N. A. and Tilbury, C. (2006): Host plants of the horse-chestnut leaf-miner (*Cameraria ohridella*), and the rapid spread of the moth in the UK 2002–2005. *Arboricultural Journal*, 29: 89–99.
- Szabóky Cs. (1994): A *Cameraria ohridella* (Deschka et Dimič 1986) előfordulása Magyarországon. *Növényvédelem*, 11: 529–530.
- Szőcs G., Kárpáti Zs., Tóth M. és Wittko, F. (2001): A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella*) szexferomonjának szerkezetmeghatározása és kártevőspecifikus, nagy vonzóképeségű feromoncsapda kifejlesztése. *Növényvédelmi Tudományos Napok 2001, Budapest, Összefoglalók*, 66.
- Thüröczy Cs. és Reider I.-né (1998): A vadgesztenyelevél-aknázómoly parazitáltságának és a hasznos élő szervezeteknek a vizsgálata és a fővárosi és a megyei NTÁ-k eredményei alapján. *Növényvédelmi Tudományos Napok Budapest, Összefoglalók*, 74.

EFFICACY OF LIGHT TRAPS IN CATCHING HORSE CHESTNUT LEAF MINER MOTH, DEPENDING ON THE HEIGHT OF THE TROPOPAUSE

L. Nowinszky and J. Puskás

University of West Hungary, Savaria University Centre
H-9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

In present paper we examined the connection between height of tropopause and the light-trap catch of the horse chestnut (*Cameraria ochridella* Deschka and Dimič). The light-trap catch data of the horse chestnut come from the material of light-trap operated in Budapest between 1997 and 2000. Groups was made for data of the height of tropopause. The relative catch values of the examined species were categorised according to the characteristics of tropopause on each day, after it these values were summarised, averaged and depicted. We defined the parameters of the regression equations. We have discovered a close positive correlation between the height of the tropopause and the number of light trapped relative catch of horse chestnut.

Keywords: light trapping, tropopause, horse chestnut

Érkezett: 2014. június 2.

Az OMAA/AÖU Kuratóriuma pályázatot hirdet

ausztriai és magyarországi tudományos kutatási és felsőoktatási területen folytatott **együttműködés támogatására és ausztriai ösztöndíjas** tartózkodásra.

Az ösztöndíjas program keretében, kutatói, egyetemi oktatói, PhD-hallgatói ausztriai ösztöndíjak pályázhatnak meg.

Az együttműködés keretében felsőoktatási együttműködés, közös tudományos kutatási és felsőoktatási folyamatok lebonyolításának támogatására nyújtható be pályázat **német nyelven**.

Pályázati lehetőségek és határidők:

1. Rövid (3 napos) felsőoktatásban oktató, kutatói ösztöndíjakra:
2014-ban folyamatosan
2. Felsőoktatás oktatói, kutatói 1 hónapos ösztöndíjaira:
2014. október 30. és december 15.
3. Semester-ösztöndíjak PhD-hallgatók részére:
2014. október 30.
4. Osztrák–magyar együttműködési PROJEKTPÁLYÁZATOKRA:
2014.október 30.

A pályázatok teljes szövege megtalálható:
<http://www.oma.hu>

Információ az **alaptvány** Titkárságán kérhető: E-mail: oma@oma.hu

Bővebb információ elérhető a http://www.pafi.hu/_pafi/palyazat.nsf/767f6c3e957e6df9c12572e7004a1842/a70f0354d2a8924cc1257c58003e354b?OpenDocument linken.

RÖVID KÖZLEMÉNY

A KARCSÚ RÉPABARKÓ (*CONIOCLEONUS NIGROSUTURATUS*, GOEZE, 1777), A PARLAGFŰ TERMÉSZETES ELLENSÉGE

Horváth Dávid, Kazinczi Gabriella és Keszthelyi Sándor

Kaposvári Egyetem AKK, Növénytudományi Intézet, 7400 Kaposvár, Guba S. u. 40.

A parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) izeltlábú, természetes ellenségeinek felderítése érdekében laboratóriumi vizsgálatokat kezdeményeztünk. A vizsgálatba vont rovarok talajon mozgó barkó fajok voltak (*Tanymecus* spp., *Psallidium* sp., *Otiorchinchus* spp., *Bothynoderes* spp., *Coniocleonus* spp.). A vizsgált fajok közül a karcsú répabarkó (*Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze) parlagfűn okozott levélrágása kimagasló volt. E faj példányai 12 nap alatt a 6 lomblevelés parlagfűvek tartrágását idézték elő. A karcsú répabarkó tápnövény-választásának pontosabb megismerése további laboratóriumi vizsgálatokat feltételez, hiszen így dönthető el egyértelműen e faj parlagfű elleni küzdelemben betöltött jövőbeni szerepe.

Kulcsszavak: parlagfű, károsítás, természetes ellenség, *Coniocleonus nigrosuturatus*

Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Magyarország szántóföldi ökoszisztémáinak legveszélyesebb gyomnövénye. Az országos szántóföldi gyomfelvételezési eredmények szerint az egyik legjelentősebb nyárutói egyéves gyomfajunk. Európában is folyamatosan terjed, ezért elsősorban a szomszédos, de egyéb európai országok tudományos érdeklődésének is a középpontjába került. Előfordulása és károsítása tavaszi vetésű kapás kultúrákban (napraforgó, kukorica, szója, cukorrépa) számottevő (Kazinczi és mtsai 2012). Az ürömlevelű parlagfű szántóföldi károsítása mellett jelentős humánegészségügyi aggályok elidézője is. Pollenjére minden ötödik ember allergiás hazánkban (Kazinczi és mtsai 2012).

Ezért minden leküzdéséhez hozzájáruló biológiai megfigyelés, ill. ebből eredő újszerű technológiai megoldás bevezetése nem csupán a mezőgazdaság, hanem az egész társadalom kiemelt érdeke.

Európai „sikertörténete”, többek között az új élőhelyen hiányzó természetes ellenségeinek hiányával magyarázható. Hazánkban, az eddigi vizsgálatok eredményei szerint többnyire generalista élőlények képesek károsítani (Basky 2007, Ripka és Kiss 2007, Mikulás 2008, Kiss 2009). Ezzel szemben növényvédelmi jelentősége azoknak a szervezeteknek lenne, melyek specializálódott egy- (mono-) vagy ún. kevés tápnövényűek (oligofág). Csupán e fajok növényvédelmi felhasználása tekinthető perspektivikusnak, hiszen ezek képesek más növénykultúrák károsítása nélkül visszaszorítani e veszélyes gyomnövényt.

Több Újvilágból származó mono-, oligofág faj európai meghonosításával kapcsolatban történtek erőfeszítések. Így természetesen már vannak tapasztalatok e természetes ellenségek, elsősorban izeltlábúak európai betelepítésével kapcsolatban. Itt említhető a parlagfű bagolylepke (*Acontia candefacta* Hübner), melynek első magyarországi megjelenéséről Szeőke

2012-ben adott tudósítást. Nagy reményeket fűztek a *Zygogramma suturalis* Fabricius és az *Ophraella communis* LeSage levélbogarak európai meghonosításával kapcsolatban. A Horvátországban már megtelepedett *Zygogramma suturalis* (Igrc és mtsai 1995) az *Ambrosia* nemzetségbe tartozó növényeken él (*A. artemisiifolia*, *A. psilostachya*, *A. trifida*) (Clark és mtsai 2004). Míg sajnos a közelmúlt tudományos eredményei mutattak rá arra, hogy az *O. communis* a parlagfű mellett a csicsókát és a napraforgót is tápnövényének tekinti (Dernovici és mtsai 2006, Zhenjun és mtsai 2011). Tekintettel az *O. communis* 2013-ban történő európai megjelenésére, e fajjal kapcsolatos biológiai védekezési kísérletek új lendületet kaptak (Müller-Schärer és mtsai 2014).

A parlagfűn táplálkozó potenciális herbivorok felderítése, ill. tápnövény-választási preferenciájuk mind pontosabb megismerése érdekében laboratóriumi vizsgálatokat kezdeményeztünk különböző őshonos ormányosbogár (Coleoptera: Curculinoidea) fajok bevonásával. Szántóföldi területekről, s azokat övező ruderaliákról olyan fajokat gyűjtöttünk, amelyek többnyire kapás kultúrákban ismert ún. fiataalkori kártevők (*Tanymecus* spp., *Psallidium* sp., *Otiorchinchus* spp., *Bothynoderes* spp., *Coniocleonus* spp.). A begyűjtött rovarokat Endrődi (1960) összefoglaló munkájának segítségével határoztuk meg. A fajokat elkülönítve, kettesével izolátor alatt fejlődő 4–6 lomblevelű parlagfű mellé helyeztük. A levélpusztítás mértékét 3., 6. és 12. napokon vizsgáltuk. Előzetes megfigyeléseink a mindezidáig kártevőként nem nyilvántartott, karsú rébabarkó (*Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze) (1. ábra) jelentős parlagfű pusztítására hívták fel figyelmet. E faj vizsgálatba vont példányai 12 nap alatt teljes tarrágást (100%-os levélfelület pusztulás) okoztak (2. ábra). A rovarok látszólag nem tettek különbséget a különböző levelek között. Az alsó idősebb leveleket éppúgy szívesen fogyasztották, mint a hajtáscsúcs merisztéma szöveit. A kártétel erősségét jelzi, hogy a barkók megrágták a levélnyelet is, ezzel előidézve az egész levéllemez pusztulását.



1. ábra. A karsú rébabarkó parlagfű levelén
Fotó: Horváth Dávid



2. ábra. Karsú rébabarkók által tarrá rágott parlagfű
Fotó: Horváth Dávid

A karsú rébabarkó Magyarországon őshonos, elterjedtnek mondható rovar. Csiki (1909) „faunánkban nem ritka” fajként említi. Fremuth (1982) tápnövényeiként a kakukkfűféléket (*Thymus* spp.) jelöli meg. A legújabb, e faj biológiáját bemutató tanulmány, viszont már elutasítja a megjelölt növényeket. Szabadföldi, s laboratóriumi vizsgálatokra alapozva kizárólagosan bürök gémmoron (*Erodium cicutarium* L.) táplálkozó bogárnak említi. Egyúttal a faj monofág mivoltát valószínűsíti (Stejskal és mtsai 2014).

A karsú rébabarkó univoltin faj. Az áttelelő imágók már korán, márciustól aktívak. A nőstények petézési szokásaira nincsenek konkrét megfigyelések. A lárvák a tápnövény gyökereinek közelében, felszínre nyíló talajba vájt járatokban élnek. Lábatlan kukac típusú lárváik a szár alapi részét rágják. E terricol fejlődési

alakok július elejétől bábbölcsőben bábozódnak. A fajhoz köthető érdekes biológiai jelenség, hogy a kialakult imágók egy része már a nyár végén előbújik a bábkamrából s késő őszi táplálkozik, majd később keres téli búvóhelyet magának. A többi imágó a bábbölcsőben telegyűl (Stejskal és mtsai 2014).

Véleményünk szerint a karsú rébabarkó, akár a parlagfű visszaszorítására tett intézkedések potenciális résztvevője is lehet. Természetesen – mint, ahogy már említettük – a gyakorlati növényvédelemben csak azon fajok felhasználása lehet perspektivikus, melyek szűk tápnövény körrel rendelkeznek (mono-, vagy szűk tápnövény körű oligofág fajok). A fajhoz köthető tápnövény-választási információk ellentmondásosak (mely kétségeket saját megfigyeléseink is megerősítettek). A karsú rébabarkó tápnövény körének és tápnövény választási preferenciájának megismerésére további kísérletes munkát tervezünk. Többek között meg kell vizsgálni, hogy a bogár a már ismert fajokon kívül tápnövénynek tekinti-e a napraforgót (vagy akár a kukoricát, szóját, cukorrépat), hiszen csupán ezen információk birtokában ítéltethető meg a karsú rébabarkó parlagfű visszaszorításában betöltött szerepe.

Köszönetnyilvánítás

Kazinczi Gabriella kutatása a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

IRODALOM

Basky Zs. (2007): A Magyarországon őshonos levéltetvek hatása a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) fejlődésére. Magyar Gyomkut. Techn., 8: 21–40.

Clark, S.M., LeDoux, D.G., Seeno, T.N., Riley, E.G., Gilbert, A.J. and Sullivan, J.M. (2004): Host plants of leaf beetle species occurring in the United

States and Canada (Coleoptera: Megalopodidae, Orsodacnidae, Chrysomelidae exclusive of Bruchinae). Coleopterists Society, Special Ed., 2: 476.

- Dernovici, S.A., Teshler, M.P. and Watson, A.K. (2006): Is sunflower (*Helianthus annuus*) at risk to damage from *Ophraella communa*, a natural enemy of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)? Biocontrol Sci. Techn., 16: 669–686.
- Endrődi S. (1960): Ományosbogarak II. – Curculionidae II. Magyarország állatvilága (Fauna Hungariae) X. 5. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Fremuth, J. (1982): Cleoninae (Coleoptera, Curculionidae) of Turkey and adjacent areas. Frag. Entomol., 16: 239–258.
- Igrc J., Deloach, C.J. and Zlof, V. (1995): Release and Establishment of *Zygogramma suturalis* F (Coleoptera: Chrysomelidae) in Croatia for Control of Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.). Biol. Control, 5: 203–208
- Kazinczi G., Novák R., Karamán J., Basky Zs., Apatini D. és Páldy A. (2012): A parlagfű kártétele. In: A parlagfű visszaszorításának integrált módszerei. In Kazinczi G. és Novák R. (szerk.). NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság, Budapest
- Kiss B. (2009): Hazai parlagfű fogyasztó rovarok. Növényvédelem, 45: 419–424.
- Mikulás J. (2008): Hasznos vagy káros a pirregő tücsök? Kertészet és Szőlészet, 57 (50): 20.
- Müller-Schärer, H., Lommen, S.T.E., Rossinelli, M., Bonini, M., Boriani, M., Bosio, G. and Schaffner, U. (2014). *Ophraella communa*, the ragweed leaf beetle, has successfully landed in Europe: fortunate coincidence or threat? Weed Research, 54: 109–119.
- Ripka G. és Kiss B. (2007): Hazai parlagfű állományokban előforduló levélbolha-fajok (Hemiptera: Psylloidea). Növényvédelem, 43 (2): 63–66.
- Szeőke K. (2012): Parlagfűfogyasztó bagolylepke: *Acontia (Trachidia) candefacta* (Hübner, 1831). Növényvédelem, 48: 519–521.
- Stejskal, R., Trnka, F. and Skuhrovec, J. (2014): Biology and morphology of immature stages of *Coniocleonus nigrosuturalis* (Coleoptera: Curculionidae: Lixinae). Acta Entomol. Mus. Nat. Pragae, 54: 337–354.
- Zhenjun, C., Hongyuan, W. and Baoping Li, L.M. (2011): Risk to nontarget plants from *Ophraella communa* (Coleoptera: Chrysomelidae), a potential biological control agent of alien invasive weed *Ambrosia artemisiifolia* (Asteraceae) in China. Appl. Entomol. Zool., 46: 375–381.

CONIOCLEONUS NIGROSUTURATUS GOEZE, 1777, THE NATURAL ENEMY OF THE COMMON RAGWEED

D. Horváth, Gabriella Kazinczi and S. Keszthelyi

Kaposvár University FAES, Institute of Plant Sciences, H-7400 Kaposvár S. Guba str.40, Hungary

The laboratory examinations were carried out in the quest of the scouting of natural arthropod enemies of the common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.). The Curculionid ground weevils were the examined species (Tanymecus spp., Psallidium sp., Otiorhynchus spp., Bothynoderes spp., Coniocleonus spp.). The leaf destruction of Coniocleonus nigrosuturatus Goeze on the common ragweed was outstanding. The specimens of this weevil caused the whole defoliation during 12 days. The further laboratory examinations should accomplish for the accurate detection of the host-choice information of C. nigrosuturatus, because thus can be clarified the ragweed suppressing role of this species in prospect.

Keywords: common ragweed, damage, natural enemy, *Coniocleonus nigrosuturatus*

Érkezett: 2014. június 30.

A DEBRECENI EGYETEM (DE) MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI
ÉS KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR (MÉK) NÖVÉNYVÉDELMI INTÉZETE
költségtérítéses

NÖVÉNYVÉDELMI SZAKMÉRNÖK szakirányú továbbképzést indít

Figyelem! Új képzési időszak az induló évfolyam számára!

A jelentkezés feltétele: 5 éves alapképzésben szerzett egyetemi oklevél, illetve MSc diploma

A képzés formája: 2 éves (4 félév, 623 tanóra) levelező, félévente 10 héten át kétnapos (csütörtök–péntek) képzés, napi 8 óra elfoglaltsággal.

A képzés megfelel a felsőfokú növényvédelmi képesítést elismerő (43/2010. FVM rendelet 17.§) növényvédelmi előírások feltételeinek.

A képzés ideje:

1. félév: 2014. szeptember 18–19. – december 13–14.
2. félév: 2015. február 12–13. – május 7–8.
3. félév: 2015. szeptember 24–25. – december 17–18.
4. félév: 2016. február 13–14. – május 8–9.

A záróvizsga időpontja: 2016. június

A költségtérítés összege: 250 000 Ft/félév (elegendő jelentkező esetén)

Jelentkezési határidő: 2014. szeptember 8.

Jelentkezés és tájékoztatás a következő címen:

DE Oktatásszervezési és Minőségbiztosítási Hivatal, illetve Növényvédelmi Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138. tel./fax: (52) 508-378 E-mail: kovics@agr.unideb.hu

A SÁRGANYAKÚ UGRÓPOLOSKA [*HALTICUS LUTEICOLLIS* (PANZER)] SÚLYOS KÁRTÉTELE LEVENDULÁN

Zsolnai Balázs

Fejér Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága
2483 Velence, Ország út 23.

2002 áprilisában Gárdonyban, a kertemben elültettem 12 tő keskenylevelű levendulát (*Lavandula angustifolia*), majd két évvel később még 12 tő hibrid levendulát (*Lavandula* × *intermedia*). 2002 és 2010 között sem kártevők, sem kórokozók nem okoztak problémát, leszámítva, hogy 2006-ban pár tő levendulán elszaporodott a közönséges takácsatka (*Tetranychus urticae*). 2014. június 20-án azonban a levendulák levelein nagyszámú szívásnyomra lettem figyelmes, amelyeket a sárganyakú ugrópoloska (*Halticus luteicollis*) okozott. A poloskafaj által okozott kártételt már 3 éve folyamatosan figyelem, de eddig csak a levendula növények leveleinek alig 10%-án fordult elő és a kártevőt sem sikerült megtalálnom. Ebben az évben azonban, feltehetően az enyhe tél hatására, a kártétel mértéke a levendula töveken megközelítette a 100%-ot. A legtöbb levendulán egyetlen ép levelet sem találtam és a növényeken tömegesen szívogattak a poloskafaj imágói.

Kulcsszavak: Sárganyakú ugrópoloska, *Halticus luteicollis*, levendula kártétel, Magyarország

A levenduláról köztudott, hogy sem kártevő, sem kórokozó nem károsítja különösképpen. Rendkívül szárazságtűrő, könnyen kezelhető, hálás gyogy-, fűszer- és dísznövény.

A lágyszárú évelő növények betegségei című könyvben a következő kórokozókat és vírusokat említik, amelyek előfordulhatnak levendulán: *Septoria lavandulae*, *Botrytis cinerea*, *Xanthomonas campestris*, *Phytophthora* sp., *Armillaria mellea*, *Macrophomina* sp., *Fusarium* sp., *Alfalfa mosaic virus* (AMV) (Gleason és mtsai. 2009). Nagy (2006) a Gyógy- és Fűszernövényeken előforduló konídiumos gombák című doktori értekezésében Magyarországon új kórokozóként írta le a *Septoria lavandulae* kórokozót és megállapította a gombafaj micélium növekedési hőmérsékletének optimumát. A kórokozó kártétele csapadékosabb években jelentős, szárazabb években közepes szintű volt. 2000 és 2004 között Budapest–Soroksáron minden évben, Herencsényben 2004-ben, Szirákon pedig 2000-ben észlelte a kórokozó fellépését közönséges levendulán (*Lavandula angustifolia*

Mill.). Gyógy- és aromanövények poloskanépeisége című doktori értekezésben Rédei (2007) megállapította, hogy a közönséges levendula (*L. angustifolia*) és a hibrid levendula (*L. × intermedia* Emeric. ex Loisel.) soroksári és tordasi állományain fajgazdag (27 faj), de kis egyedszámú poloskanépeiség fordul elő. Nagy egyedszám-arányban voltak jelen a *Lygus* fajok, viszonylag nagy mennyiségben fordult elő a (francia) levendula állományaiiban a *D. baccarum* (Tordas: 16,67%, Soroksár: 20,83%). Hibrid levendulán Soroksáron jelentős mennyiségben (30,23%) a *Halticus apterus*. A (francia) levendulán és a hibrid levendulán, valamint a borsfűn és a hegyi borsfűn szintén nem sikerült jellegzetesen hozzájuk kötődő, speciális fajt találni, tömegesen a *Lygus* fajok voltak rajta, de az előbbi fajokhoz képest minden évben jóval nagyobb egyedsűrűségben fordultak elő. Ezekben a növényeken a *Lygus* fajok jelentősége feltehetőleg az előző öt fajnál nagyobb, kártételük valószínűbb, de általában minden bizonnyal nem jelentős. A hibrid levendulán Soroksáron nagyobb mennyiségben

előkerült *Halticus apterus* bizonyosan nem tartozik a növények speciális faunájához. A faj elsősorban pillangósokkal táplálkozik, a megfigyelt jelenléte minden bizonnyal az állomány gyomosodásával magyarázható. Poloska fajok kártételéről nem számolt be.

A Debreceni Egyetem honlapján található Gyógynövények termesztése és feldolgozása elektronikus tananyagban arról számolnak be, hogy a levendula betegségei közül a különböző levélfoltosságok és a fehérpenészes rothadás időnként okozhatnak problémát, de ezek ellen növényvédő szeres kezelés ritkán válik szükségessé. Kivételt képez ez alól a palántavész, amely ellen palántanevelés során feltétlenül szükséges a védekezés. A kártevők közül a talajlakó kártevők, valamint a levéltetvek és poloskafajok a virágtengely szivogatásával okozhatnak kárt.

A növényvédelmi állattan kézikönyvében három *Halticus* faj szerepel: A *Halticus apterus* (rövidszárnyú ugrópoloska), a *H. luteicollis* (sárga nyakú ugrópoloska) és a *H. saltator* (vörösfejű ugrópoloska).

A sárganyakú ugrópoloska, a *Halticus luteicollis* (Panzer) 2,7–3,7 mm hosszú. Teste nagyrészt fekete, de a feje sárga. A csáp világos színű, igen hosszú és vékony. Az előhát sárgásbarna, ritkábban fekete. Általában rövidszárnyú, ritkán teljesszárnyú (Benedek 1988). Az északi részeket kivéve Európa nagy részén elterjedt, megtalálható Észak-Afrikában is, kelet felé pedig a Kaukázusig fordul elő (Kerzhner és Josifov 1999). Pete alakban telel, az imágók a legnagyobb számban júliusban fordulnak elő, de kisebb-nagyobb mennyiségben júniustól-szeptember végéig megtalálhatóak. Hazánkban, a rövidszárnyú ugrópoloskánál kevésbé gyakori. Tóth (1959) szerint hazánkban legkedveltebb tápnövénye a *Solanum dulcamara*, valamint a *Clematis vitalba*. Ezen

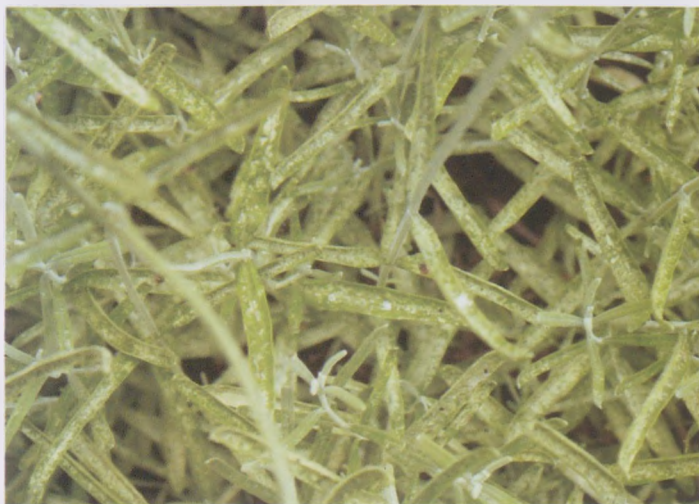
kívül a *Lonicera tatarica*, a *L. xylostemum*, a *Forsythia suspensa*, a *Prunus mahaleb* és a *Sophora japonica* levelein, valamint néhány gyomnövényen (*Convolvulus*, *Lepidium*, *Lycium*, *Artemisia*, *Cirsium*) is megfigyelte. *Clematis vitalba* esetében a nagymértékű károsítás lombhullást nem okoz, de a szivogatott levelek felfelé pöndörödnek és ezzel a növény dekoratív értéke csökken. A védekezés módszerei kidolgozatlanok, mert eddig erre nem volt szükség (Benedek 1988).

Az elmúlt 3 év során csak a kártételt észleltem, azonban a kártevőt nem sikerült észrevennem. Idén azonban a sárganyakú ugrópoloska (1. ábra) olyan mértékben szaporodott fel, hogy az esti órákban tömegesen volt jelen a levendula töveken. Szivogatásuk hatására a levelek részben vagy teljes egészében kifehéredtek (2. ábra), a fonáki részen pedig ürülékcspekpek voltak láthatóak (3. ábra).



1. ábra. A sárganyakú ugrópoloska imágói levendula levélen
Fotó: Molnár Szilárd

Kertem Gárdony belterületén van. A levendulák egy része a kerten belül a házfal tövében található. A nyári időszakban 10 és 16 óra között folyamatosan éri őket a napsütés. A levendula növények másik része ennél jóval árnyékosabb részen, a szőlő lugas alatt helyezkedik el, csak a lemenő nap süti őket délután 16 és 18 óra között.



2. ábra. A sárganyakú ugrópoloska okozta kártétel levendulán
Fotó: Molnár Szilárd



3. ábra. A sárganyakú ugrópoloska imágóinak ürülékcséppje a levendulalevél fonákán
Fotó: Molnár Szilárd

Az irodalomban említett gyomnövényfajok közül az összes, valamint a *Lonicera tatarica* és számos *Clematis* fajta is megtalálható a kertemben, azonban a poloskafaj okozta kártételt nem észleltem ezeken a növényeken. *Clematis vitalba* nem ültettem és a környéken sem található.

Tavaly és tavalyelőtt a poloskafaj okozta szivásványomokat nagy számban figyeltem meg a levendulák közvetlen közelében lévő kerti

madárbirszen (*Cotoneaster horizontalis*), de a kártevőt akkor még nem sikerült megtalálnom. Idén a kerti madárbirszen semmilyen szivásványomot nem észleltem, ezért elképzelhető, hogy a poloskafaj jobban preferálja a levendula növényeket és a madárbirsról „átszokott” a levendulákra.

Az irodalomban említett júliusi legnagyobb egyedszámot megfigyelni nem volt lehetőségem, mivel a nagyszámú imágó okozta súlyos kártétel miatt védekezni nem kellett a kártevő ellen. A levendulákat a további kártétel elkerülése végett, fűszer- és dísnövényekben szivó- és rágókártevők ellen engedélyezett, felszívódó, hosszú hatástartamú, méhekre nem jelölésköteles MOSPILAN 20 SG (acetamiprid) növényvédő szerrel az esti órákban kezeltem, amelynek hatására a poloska egyedei pár nap múlva elpusztultak. A kezelés után két héttel nem tapasztaltam, hogy a kártevő újra megjelent volna.

A levendulán történő megjelenése óta észleltem még egy házikertben a poloskafaj előfordulását aranyvesszőn (*Solidago* sp.), mályvacserjén (*Hibiscus* sp.) és kerti mályva-rózsán (*Alcea rosea*) is.

Köszönetemet szeretném kifejezni dr. Szeőke Kálmánnak, a poloskafaj határozásában nyújtott segítségért, kollégámnak, Molnár Szilárdnak, a fotók elkészítéséért, dr Rédei Dávidnak a poloskákrol szóló irodalomakért, valamint Ágoston János kollégámnak, aki kölcsönadta a Lágyszárú évelők betegségei (Diseases of Herbaceous Perennials) című könyvet.

IRODALOM

- Benedek P.** (1988): Poloskák – Heteroptera. In: **Jermy T.** és **Balázs K.** (szerk.): Növényvédelmi állattan kézikönyve, 1. Akadémiai kiadó, Budapest, 422.
- Gleason, M.L., Daughtrey, M.L., Chase, A.R., Moorman, G.W.** and **Mueller, D.S.** (2009): Diseases of Herbaceous Perennials. American Phytopathological Society, St. Paul, Minnesota, USA. 159–160.
- Kerzhner, I.M.** and **Josifov, M.** (1999): Miridae Hahn 1833. In: **Aukema, B.** and **Rieger, Ch.** (eds.) Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 3. Cimicomorpha II. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam. 577.
- Nagy G.** (2006): Gyógy- és Fűszernövényeken előforduló konidiumos gombák. Doktori értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Növénykórtani Tanszék, Budapest
- Rédei D.** (2007): Gyógy- és aromanövények poloskaneveltsége. Doktori értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Rovartani Tanszék, Budapest.
- Tóth Gy.** (1959): Az ugrópoloskák mint kertészeti kártevők. Kert. Szől. Főisk. Évk., 22, 3–11.
http://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_levendula_tesztse.html

SEVERE DAMAGE OF *HALTICUS LUTEICOLLIS* (PANZER) ON LAVENDER

B. Zsolnai

Government Office for Fejér County, Directorate of Plant Health and Soil Conservation
2483 Velence, Ország út 23.

Twelve plants of *Lavandula angustifolia* was planted in April 2002 in my garden in Gárdony, Hungary, and two years later another 12 ones of *Lavandula × intermedia*.

Between 2002 and 2010 neither pathogens nor pests caused problems, except the year 2006, when a quite high number of two-spotted spider mite (*Tetranychus urticae*) was found on a few plants. On 20 June 2014, I noticed a lot of feeding damages on lavender leaves caused by *Halticus luteicollis*. Injuries provoked by the bug have been observed in the past three years, but it has hardly affected 10 % of leaves and the pest itself could not be found. However, this year, presumably due to the mild winter, the damage has almost reached 100%. Bugs were in masses feeding on lavender, not leaving any healthy leaf on most of the plants.

Keywords: *Halticus luteicollis*, damage on lavender, Hungary

Érkezett: 2014. július 11.

FELHÍVÁS AZ AMRIKAI SZŐLŐKABÓCA ELLENI VÉDEKEZÉSRE – MEGJELENTEK AZ IMÁGÓK!

A megyei kormányhivatalok növény- és talajvédelmi igazgatóságai által végzett felderítés alapján az országban (pl. Csongrád megye) megjelent a **szőlő arany színű sárgaságát** okozó *Candidatus Phytoplasma vitis* (más néven Grapevine flavescence dorée, FD) fitoplazma **vektorának, az amerikai szőlőkabócának** (*Scaphoideus titanus*) a **kifejlett egyede (imágója)**. Hazánkban az amerikai szőlőkabócát 2006-ban, míg a FD betegséget 2013-ban észlelték először. Mindössze két megyében (Komárom-Esztergom és Veszprém) nem észlelték eddig az amerikai szőlőkabóca jelenlétét.

A rendkívül veszélyes **FD terjedése megakadályozható az amerikai szőlőkabóca elleni eredményes védekezéssel.**

Bővebben: https://www.nebih.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/noveny_talajvedelmi_ig/aktualitasok/neu_kaboca_felhivas3.html

NÉBIH NTAI

A JÚDÁSFA-ZSIZSIK (*BRUCHIDIUS SILIQUASTRI* DELOBEL, 2007) KÁRTÉTELE MAGYARORSZÁGON

Bodor János¹ és György Zoltán²

¹Budapest

E-mail: bodorjanos40@gmail.com

²Magyar Természettudományi Múzeum, Állattár, 1088 Budapest, Baross u. 13.

E-mail: gyorgy@nhmus.hu

A júdásfa (*Cercis siliquastrum*) magvait 2004 óta ismételtelen károsítja egy zsizsik-faj. A tudományra új faj a *Bruchidius siliquastri* Delobel, 2007, amely valószínű magvakkal került Európába, így hazánkba is.

Kulcsszavak: *Coleoptera, Bruchidae, Bruchidius siliquastri, Cercis siliquastrum*

A hazánkban élő 51 zsizsikfajból 12 nem őshonos; egy részüket csak egyszer észlelték, más fajok meghonosodtak. Nálunk nem őshonos az újabban fölfedezett tarka lepényfajzsizsik, a *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1913) és a foltoshátú lepényfajzsizsik a *Megabruchidius dorsalis* (Fahreus, 1839) ezek ázsiai származásúak. A 2007-ben tudományra új fajként leírt júdásfa-zsizsik *Bruchidius siliquastri* Delobel, 2007 (Kergoat és mtsai 2007) szintén erről a földrészről származik.

A júdásfa-zsizsiket először 2004-ben a hazánkba látogató japán molekuláris ökológus, Midori Tuda gyűjtötte, amint a japánakác virágzatán táplálkozott. Az ismeretlen zsizsiket Midori Tuda magával vitte Japánba molekuláris elemzés céljából. Az elkövetkező évek során nem került elő, igaz a japánakác terméseiből vártuk. Egy évvel később, 2005 októberében a Gellért-hegyen ház faláról került elő a jellegzetes piros potrohú bogár, amely azonos azzal, amit Midori gyűjtött a Budai vár lábánál, a Tabánban. A Gellért-hegy növényzetének vizsgálata során a júdásfák termésein apró lyukakat találtunk.

A kinevelt zsizsikekről készült fényképeket francia szak-

emberek megvizsgálták, és közölték, hogy a tudományra ismeretlen faj leírásán dolgoznak. Ők Kinából származó júdásfák terméseiből neveltek.

Későbbi megfigyelésekből kiderült, hogy az új faj erősen parazitált (Stojanova és mtsai 2011).

A júdásfán (*Cercis siliquastrum*) élő tudományra új zsizsik (*Bruchidius siliquastri* Delobel, 2007) 2006-ban Rákosligeten került elő. Számos röplyuk jelezte, hogy a magvakat valamilyen kártevő pusztította. A hüvelyeket kibontva bennük élénksárga, jellegzetesen görbült testű zsizsiklárvák, kukacok rágtak (*I. ábra*), a fehér színű magdarázs lárvák társaságában. A zsizsik lárvák egy részéből né-



1. ábra. Az élénksárga kukacok. Fotó: Bodor János

hány nap múlva parazita fűrkész lárvák bujtak elő. Másnap újabb 485 darab hüvelyt gyűjtve, s belőlük 2896 magot kiejtve, azok több, mint felén volt zsiszik, vagy magdarázs rágásnyom, illetve röplyuk. Az április elején a magban bábózott zsiszik lárvákból május elején keltek ki az első bogarak (2. ábra). Június végéig összesen 282 zsisziket és számos magdarazsat, illetve parazita fűrkészdarazsat sikerült kinevelni.

A zsiszikek a rajzásuk idején a judásfa közelében nyíló zelnicemeggy, majd később a bodza virágain táplálkoztak, virággal (3. ábra). A virágokon, majd később a zseme judásfa hüvelyeken kezdtek a hím bogarak a nőstényeket körül udvarolva, a csápjaikkal simogatva pázásra készíteni. A bogarak rajzásának tetőpontján (4. ábra) a judásfa hüvelyei már teljes hosszukban kifejlődtek, noha benük a magvak még fejletlenek voltak. Az egyik végükön kicsücsosodó, hengeres petékből a lárvák egyenesen a hüvelybe rágják magukat és a legközelebbi magot választják. Hüvelyenként két-három petét lehet találni, de magvanként csak egyetlen zsiszicklárva fejlődik ki. Táplálkozásuk során a magot csaknem teljesen fölélik, az üreget, fehér porszerű ürülékük töltik ki. A kifejlett lárvák teletnek át, tavasszal bábózódnak. A bábbört levető bogarak rágnak ablakot a magon és a hüvelyen, majd kirajzanak. A bogarak meleg időben tevékenyek, hosszú, erős szárnyaikkal kiválóan, villámgyorsan repülnek. Közéltetésre ledobják magukat a földre, ahol a hátukon fekve a további zaklatásra, a lábaikkal kasszalva messzire oldalra vetik magukat.

A judásfán egy pók rendezkedett be a zsiszikek vadászatára, a kitinmaradványokból ítélve elég eredményesen. A lárvákat parazitáló fémfűrkészen kívül igen eredményesen gyérítik a zsiszikeket a szencinkék, amelyek a hüvelyekből következetesen minden magot kibontanak, a zsiszikeket is. Csak a földre ejtett szemekben van esélyük a magot pusztító lárváknak a túlélésre.



2. ábra. A frissen kelt bogarak. Fotó: Bodor János



3. ábra. Bodzán táplálkozó judásfa-zsiszik. Fotó: Bodor János



4. ábra. A rajzáscsúcs idején tömegesen lepik el a bogarak a judásfa hüvelyét. Fotó: Bodor János

A rákosligeti júdásfa – amelyen a zsiszikek ilyen szép számban élnek – a tulajdonos szerint körülbelül harmincöt éves magonc, ami az utca végén élő legalább másfél évtizeddel idősebb fa alatt kelt ki. Az anyafa pedig emberi közvetítés nélkül került a helyére. Ebből feltételezhető, hogy a júdásfa-zsiszik is már több évtizede szaporodik zavartalanul az utcában, tehát nem az utóbbi évek élénk olasz díszfa-behozattalal került Rákosligetre.

IRODALOM

- Kergoat, G. J., Delobel, P. and Delobel, A.** (2007): Phylogenetic relationships of a new species of seed-beetle infesting *Cercis siliquastrum* L. in China and in Europe (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae: Bruchini). *Ann. Soc. Entomol. France* (n.s.), 43(3): 265–271.
- Stojanova, A. M., György, Z. and László, Z. A.** (2011): New seed beetle species to the Bulgarian fauna: *Bruchidius siliquastri*, Delobel (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), *Ecologica Balcanica*, 3 (1): 117–119.

DAMAGE CAUSED BY JUDAS TREE SEED-BEETLE (*BRUCHIDIUS SILIQUASTRI* DELOBEL, 2007) IN HUNGARY

J. Bodor¹ and Z. György²

¹Budapest

E-mail: bodorjanos40@gmail.com

²Department of Zoology, Hungarian Natural History Museum, H-1088 Budapest, Baross utca 13, Hungary

E-mail: gyorgy@nhmus.hu

Since 2004 the larvae and the damage of a seed beetle (*Bruchidius siliquastri* Delobel 2007) has been repeatedly observed in *Cercis siliquastrum* seedpod. It was an undescribed new species in Europe, so in Hungary as well.

Keywords: *Coleoptera*, *Bruchidae*, *Bruchidius siliquastri*, *Cercis siliquastrum*

Érkezett: 2014. július 29.

A NÖVÉNYVÉDELMI KLUB

2014. szeptember 1-én 14,30 órától várja az érdeklődőket a Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezetvédelmi Igazgatóság (1118 Budapest, Budaörsi út 141–145.) előadótermében.

KÖTETLEN BESZÉLGETÉS A HAZAI NÖVÉNYVÉDELMI JELENÉRŐL ÉS JÖVŐJÉRŐL

a beszélgetést vezeti:

Dr. Tarjányi József a Növényvédelmi Klub elnöke

felkért hozzászólók:

Dr. Tarcali Gábor Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara elnöke

Dr. Pálmai Ottó Fejér Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság igazgatója

Minden érdeklődőt szeretettel várunk.

Dr. Tarjányi József
a Klub elnöke

és

Zsigó György
a Klub titkára

KÉT ALAKILAG EGYMÁSHOZ KÖZEL ÁLLÓ *SOLIDAGO* FAJ MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE LEVÉLMORFOLÓGIAI JELLEMZŐK ALAPJÁN

Solymosi Péter

MTA Agrártudományi Kutatóközpont
2462 Martonvásár, Pf. 19.

Az olvasók gyakran fordulnak lapunk Szerkesztőbizottságához azzal a kéréssel, hogy segítsünk meghatározni egy-egy számukra ismeretlen vagy kevésbé ismert növényfajt. Az utóbbi időben több alkalommal kértek tőlünk felvilágosítást problémát okozó aranyvessző (*Solidago*) fajokkal kapcsolatban. Miután Magyarországon a kanadai- és a magas aranyvessző okoz nehézségeket, az alábbiakban ezeket mutatjuk be.

Solidago canadensis L. (kanadai aranyvessző) (1. ábra)

A szár tömötten rövid szőrű, később alul kopaszodó. A nyelves virágok nem hosszabbak a csöveseknél. Nem gyakori. Magaskórós növényzetben él. Meghonosodott amerikai eredetű dísznövény (Simon 2000).

A szár legalább a felső részén rövid, sűrű szőrű, viaszos bevonat nélkül. A levél legalább a fonákán pelyhes. A sugárvirágok nem hosszabbak a csöves virágoknál. 60–180 (–200) cm magas. É-amerikai adventív, dísznövény. Elvulva özöngyom. Parlagokon, vágásokban, ártereken, liget- és láperdőkben fordul elő (Király 2009).

Solidago gigantea Ait. (magas aranyvessző) (2. ábra)

A szár kopasz, csak a virágzatban szőrös. A nyelves virágok túlnyúlnak a csöveseken. Főleg ártereken, liget- és láperdőkben, mocsá-



1. ábra. A kanadai aranyvessző állománya



2. ábra. A magas aranyvessző állománya

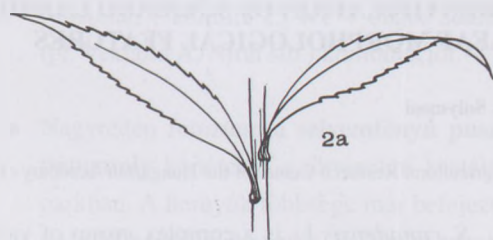
rakban fordul elő. É-Amerikai eredetű disznóvénnyel. Meghonosodott és terjed (Simon 2000).

A szár kopasz (legfeljebb a virágzatban szőrös), általában viaszos bevonatú. A levél többé-kevésbé kopasz vagy fonákán szőrös. A sugárvirágok kissé hosszabbak a csöves virágoknál. Ez az aranyvessző faj, elszaporodva tömeges özöngyom. Árterek, liget- és láperdők, vágásterületek lakója (Király 2009).

Azonosításuk levélmorfológiai jellemzők alapján

Egyet kell értenünk egyik-másik olvasónk azon véleményével, hogy a bemutatott diagnózisok csak biológiai alapismeretek birtokában nyújtanak taxonómiai eligazítást. Ezért van szükség a mi közreműködésünkre.

Kerestük a módját, hogyan vezethetnénk rá az olvasót arra, hogy ő maga határozza meg a kertjében, ültetvényében felbukkanó aranyvesszőfajt. Megtáltuk Priszter (1961) kitűnő munkájában, amelyben a levelek alakja és elhelyezkedése útmutatást nyújt az illető növényfaj



2a. ábra. A magas aranyvessző levélalakja és levélállása. Fotók és rajzok Solymosi Péter

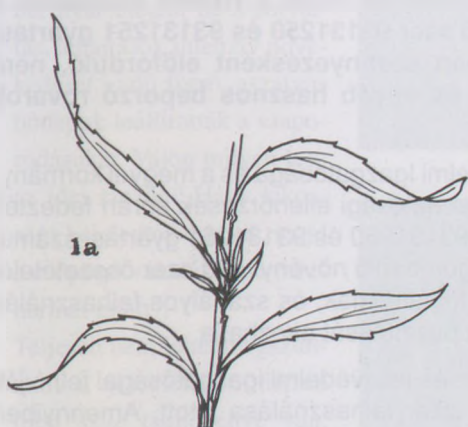
taxonómiai azonosításához. Ennek alapján készítettük el az 1a és 2a ábrán látható rajzokat, amelyek segítségével a laikus is képes azonosítani, úgy a kanadai, mint a magas aranyvesszőt.

Utószó

Tanácsoljuk, hogy a szóban forgó aranyvessző fajokat megjelenés esetén vegyék komolyan, mert nehezen kezelhető „agresszív növények”. Elpusztításukra vagy visszaszorításukra vannak módszerek. A védekezés módját az illető terület hasznosítása szabja meg (Botta-Dukát és Dancza 2004).

IRODALOM

- Botta-Dukát Z. és Dancza P.** (2004): Magas aranyvessző (*Solidago gigantea* Ait.) és kanadai aranyvessző (*S. canadensis* L.). In: **Mihály B. és Botta-Dukát Z.** (szerk.): Biológiai inváziók Magyarországon – Özönnövények. TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest, 293–318.
- Király G.** (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő
- Priszter Sz.** (1961): A növényiszervtan terminológiája. A Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Kiadványai. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Simon T.** (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.



1a. ábra. A kanadai aranyvessző levélalakja és levélállása

IDENTIFICATION OF *SOLIDAGO CANADENSIS* L. AND *S. GIGANTEA* AIT. BASED ON LEAF MORPHOLOGICAL FEATURES

P. Solymosi

Agricultural Research Center of the Hungarian Academy of Sciences. H-2462 Martonvásár, P.O.Box 19

S. canadensis L. is a complex group of varieties, most of which have been treated as distinct species – and still are by some botanists. The stems are minutely downy, at least in the upper half. It has numerous crowded leaves up to the inflorescence, mostly lanceolate, often sharp-toothed, and commonly with three veins. The inflorescence is composed of long branches, arching widely (but erect certain region in Hungary), with the flower-heads all on upper side. In the other region in Hungary, the heads are very small, the involucre often less than 3,1 mm tall, but in another region are larger.

S. gigantea Ait. is similar but has down only in the inflorescence. The leaves are smooth or else pilose.

Érkezett. 2014. július 11.

MÉHEKRE VESZÉLYES, ROVARÖLŐ HATÓANYAGOT TARTALMAZÓ GOMBAÖLŐ NÖVÉNYVÉDŐ SZERT VONT KI A FORGALOMBÓL A NÉBIH

Hazánkban nem engedélyezett hatóanyag tartalom miatt a NÉBIH elrendelte a Póker Extra 80 WDG gombaölő növényvédő szer 93131250 és 93131251 gyártási számú tételeinek visszagyűjtését. A szerben szennyezésként előforduló, nem engedélyezett hatóanyag a mézelő méhek és egyéb hasznos beporzó rovarok pusztulását okozhatja.

A NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatósága és a megyei kormányhivatalok növény- és talajvédelmi igazgatóságai hatósági ellenőrzések során fedezték fel a szabálysértést. A 2013. 09. gyártási idejű, 93131250 és 93131251 gyártási számú, 1 és 5 kg-os kiszerezésű Póker Extra 80 WDG gombaölő növényvédő szer összetételét tekintve nem felel meg az engedélykiratában foglaltaknak, és szabályos felhasználás mellett is a méhek és hasznos beporzó rovarok pusztulását okozhatja.

A NÉBIH és a megyei kormányhivatalok növény- és talajvédelmi igazgatóságai felhívják a gazdálkodók figyelmét, hogy a növényvédő szer felhasználása tiltott. Amennyiben ilyen készítmény van a birtokukban, azt **ne használják fel és mielőbb értesítsék** a visszagyűjtésre kötelezett engedélytulajdonost, a **ADAMA Hungary Zrt.-t** (korábbi nevén: Makteshim Agan Hungary Zrt.), a 1037 Budapest, Montevideo u. 6. címen vagy a +36-1/439-2000 telefonszámon!

2014. július 28.

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság

TECHNOLÓGIA

IDŐSZERŰ
NÖVÉNYVÉDELMI TEENDŐK
A KÖZTERÜLETEKEN

Zsigó György

NMNK

e-mail: zsigogy@gmail.com

- Az **amerikai lepkekabóca** fejlett lárváit már júniusban megtaláltam, most megérkeztek a szürke, lepkeszerű imágók is. 2004. óta már megismerkedtünk velük, fotókat sem mellékelek. Az elmúlt három évben is beindultak nyár elején, de a folytatás, a hajtások intenzív növekedését gátló forró, aszályos hónapok leállították a szaporodásukat. Vajon milyen lesz az idei szezón? Hány lakossági bejelentés érkezik majd a csöpögő váladékuk, a mézharmat miatt?

Teljesen nem lehet megszüntetni a jelenlétüket, hiszen több száz tápnövénye van. A közterületi növények permetezésével csak egy ideig lehet megállítani a kártételüket. Jól repülnek, a környezetből ismételtelen betelepülnek. Ezt meg kell értenni a lakosokkal! Védeke-

zésre javaslom a Decis Mega + valamelyik Mospilan + Dimilin 25 WP + olajos adalék (pl. Vektafid A, Niral stb.) kombinációt.

- Nagyrédén fotóztam a **selyemfényű puszpángmoly** kártételét, a történelmi kastélyparkban. A hernyók többsége már befejezte a táplálkozását, bábózódik. Faiskolai anyaggal Budapestre is behurcolták, tavaly. Idén már Szegedről, Csongrádról, Székesfehérvárról, Óbudáról és a XVI. kerületből is érkeztek bejelentések. Köszönjük, kérem je-





lezzék Önök is ha találkoztak a kárképével! A nyugati országrészben dolgozó növényorvosok egy-két éve küzdenek vele, szerintük nehéz ellenfélnek számít. A sűrű szövedékét áttörve, a sövények belsejébe kell bejutni a permetlének. A lárvakelésre kell időzíteni a kezelést és nedvesítő szert is használjanak. Az előrejelzésére szolgáló feromoncsapda előállításán is dolgoznak a kutatók. (Dr. Vének Gábor és munkatársai cikkét feltettem a honlapomra.)

- A **pajzstetveket** nem lehet egy kalap alá venni. Eltérő biológiájuk miatt, eltérő védekezést igényelnek. Kérem, amíg bővebben írunk róluk, nézzék meg a honlapomon dr. Fetykó Kinga és dr. Haltrich Attila összeállítását és a félelmetes, **szürke ostorfa-teknőspajzstetű** ismertetőjét. Idézek a kisérő levélből:

„Egy tavaly megtalált, faunára új pajzstetű fajjal kapcsolatban kérnénk a segítségüket. Egyelőre csak Budapesten és Kecskeméten találtunk súlyosan fertőzött nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) egyedeket, de nem kizárt, hogy az ország egyéb pontjaira is eljutott. Nagyméretű állatokról van szó,

könnyen észrevehetőek a közel 1 cm-es pajzsokkal borított ág-részek. Sokszor, az általuk kibocsátott ragadós mézharmat árulja el tömeges jelenlétüket, vagy a sárguló lombzat hívja fel rájuk a figyelmet. Kérésünk, hogy ha valaki észleli a fajt a lakóhelye környékén, jelezze azt nekünk (az is fontos adat, hogy kerestem, de nem találtam...). Összeállítottunk egy rövid ismertetőt is a fajról”, írják a szerzők, amelyet mellékelek:

Szürke ostorfa-teknőspajzstetű –

Coccus pseudomagnoliarum Kuwana, 1914,
(Hemiptera: Coccidae)

Leírás

A kifejlett nőstények pajzsa 5–7 mm, erősen domború, színük szürkétől a barnáig terjed

Életmód

Magyarországon feltehetően egy nemzedéke van évente, szűznemzéssel, ál-elevenszüléssel szaporodik, a kis, lapos lárvák, a levelek színén és fonákján szívogatnak. Ősszel a fiatal ágakra húzódnak és lárvaalakban telelnek.

Elterjedés

Feltételezik, hogy Ázsiai eredetű, onnan került be az Egyesült Államokba és Európába. Magyarországra valószínűleg Olaszországon keresztül, szaporító anyaggal érkezhetett. Elterjedése a mediterrán és temperált, szubmediterrán régióra korlátozódik.

Tápnövény

Eddig ismert tápnövényei: *Citrus aurantium*, *C. sinensis*, *C. paradisi*, *C. limon* és *C. deliciosa* fajok, de jeleztek már *Celtis* sp.,



C. australis, *C. sinensis*, *Evopia rutaecarpa*, *Laurus nobilis*, *Nerium leander*, *Poncirus trifoliata*, *Zanthoxylum simulans* és *Zelkova serrata* fajokról is. *Celtis occidentalis*ről csak hazánkból van adat.

juk, korábban még a növényvédő szerekhez tartozott. Most, egy kicsit módosítottak az összetételén és lombtrágyaként engedélyezték.

- El kell kezdeni a **platánok permetezését** a platán csipkésposloska és a gombái ellen. A Decis Mega kontakt készítményként, a „Mospilan” felszívódóként, belülről véd a rovaroktól. A felszívódó Topas 100 EC gombaölő mellé a poliszulfidot tartalmazó Tiosolt is érdemes betenni. Lisztharman elleni hatással is rendelkező, kiváló készítmény. Hosszú évek óta használ-

(Hasonló a rézsulfáthoz, mely „réz mikroelem” tartalmú „műtrágya” lett. De réz számtalan „műtrágyában” vagy „mikroelem tartalmú oldatban” azaz lombtrágyában is megtalálhatjuk. Némelyikük jelentős gomba és baktériumölő mellékhatással is rendelkezik.) **A védekezések során ezekkel a termékekkel is számoljunk!**

Budapest, 2014. július 31.

TARLÓK KEZELÉSE A MEZEI POCOK ÁLTAL FERTŐZÖTT TERÜLETEKEN

Felhívjuk a mezőgazdasági termelők figyelmét, hogy a nyár folyamán nagyobb figyelmet fordítsanak a mezőgazdasági tarlók szakszerű talajművelésére! Különösen fontos az agrotechnika alkalmazása azokon a területeken, ahol a mezei pocok népesség az átlagosnál nagyobb gazdasági kárt okozott és ahol a szomszédos területeken a mezei pocok számára kedvelt gazdasági növények termesztése folyik (pl. cukorrépa, kukorica, napraforgó, lucerna szántóföldi zöldszénművelés stb.).

Az idei évben Magyarország déli és középső területein a mezei pocok népesség nyár eleji nagymértékű felszaporodása tetemes gazdasági kárt okozott egyes mezőgazdasági területeken.

Felhívjuk a termelők figyelmét, hogy a mezei pocok elleni védekezésekhez szükséghelyzeti engedéllyel kiadott *Redentin 75 RB rágcsálóirtó szer felhasználása tarlón környezetvédelmi szempontok miatt nem engedélyezett*: nem fedi el a növényzet a csalétket és az elhullott

pocok tetemeiket, így az azokat összeszedő állatok elsődleges és másodlagos mérgezési kockázata elfogadhatatlan mértékűre növekszik.

Az erősen fertőzött tarló területeken a növényvédő szerek alkalmazása helyett az agrotechnikai módszerek alkalmazását javasoljuk minden esetben a lekerült növények után. Aratás és szalmabetakarítást követően azonnal meg kell kezdeni a talajmunkát a mezei pocok által lakott táblákon. A pocokjáratok megsemmisítése céljából a mélyebb művelést kell előtérbe helyezni (lehetőleg szántás, illetve lazítás)!

A szomszédos, mezei pocok tekintetében érzékeny növényállományokban a betelepedés megakadályozása céljából javasolt a szegélykezelés!

A növényvédelmi hatóság munkatársai továbbra is kiemelt figyelemmel követik nyomon az országos helyzet alakulását, a mezei pocok fertőzések továbbterjedését a termesztett növénykultúrákban és tarlókon. A növényvédelmi felügyelők folyamatosan fogják ellenőrizni a fertőzött területeken a mezőgazdasági földhasználók növényvédelmi tevékenységét.

NÉBIH NTAI

FIGYELEM!

Mentsük meg a magyarországi szelídgesztenye állományt a gubacsdarázstól!

https://www.nebih.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/noveny_talajvedelmi_ig/aktualitasok/szelidgesztenye_gubacsdarazs.html

MEGEMLÉKEZÉS

BÚCSÚ PROFESSZOR MILINKÓ ISTVÁNTÓL* 1924–2014

**Tisztelt Gyászoló Egybegyűltek:
gyászoló család, munkatársak,
végtisztességet tevő barátok, ismerősök!**

A főhajtás a tett köszöntése. A búcsú az élet magasztos pillanata.

Milinkó István professzor úrtól búcsúzunk, akit az Úr 89 évesen, hirtelen szólított el közülünk. Most mindannyian nehéz szívvel állunk itt és választ keresünk arra a kérdésre, hogy miért kellett ilyen hirtelen távoznia.

Egy ragyogó emberi pálya fényében állunk ma itt. Próbáljunk meg vigaszt találni és erőt meríteni a Professzor úr gazdag és akadályoktól sem mentes életútjából. Élete és erőfeszítése példaként szolgálhat számunkra. Tanulmányait Mosonmagyaróváron 1945-ben kezdte meg és az egyetem vidéki osztályainak megszűntetése után csak 1950-ben Budapesten fejezhette be. Budapesten a Növényvédelmi Kutató Intézet Virologiai Osztályán, mint segédkutató kezdte pályáját. 1954-ben a későbbi Duna–Tisza közí Mezőgazdasági Kísérleti Intézethez, Kecskemétre helyezték, majd 1962-ben meghívást kapott a Mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Főiskola első Növényvédelmi Tanszékének megszervezésére. 1972-ben Keszthelyre, az újonnan szervezett Növényvédelmi Intézet Növénykórtani Osztályának vezetésére helyezték át. Itt, a későbbi Növénykórtani Tanszéken, elsősorban a gabona patogén vírusok elleni védekezéssel foglalkozott, egészen 1990-ben bekövetkezett nyugdíjazásáig. Számos hazai és nemzetközi tudományos társaság tagjaként kiterjedt kapcsolatokkal rendelkezett. Munkáját több kitüntetéssel ismerték el. Ebben az életműben az emberség ad mindennek erőt, reményt, méltóságot. Az a harmonikus karakter, amely nemcsak tisztelni, hanem szeretni is hív.



Aktív éveiben az Egyetem Növényvédelmi Intézete volt a második otthona, amellyel kapcsolata nyugdíjas éve alatt sem szakadt meg. Rendszeres vendége volt a Növényvédelmi Fórumnak és az Intézetünk Óévbúcsúztató ünnepségeinek. Kollégái szerették és becsülték őt, munkatársai és tisztelői voltak. És most döbbenetben állnak és búcsúznak tőle. Professzor urat még a megszámlálhatatlanul sok ismerős is siratja, sokan közülük itt, a gyászolók között.

Nem hal meg az, akit tovább szeretnek, emlékeznek rá, beszélnek róla, része marad az élők életének. Ez valóban így van. Ő is él tovább családjában és barátai szívében, és talán eljön az idő, amikor nem elviselhetetlen fájdalommal, hanem vidáman idézzük fel a vele töltött évek emlékeit. Most mégis búcsúzni kell.

Juhász Gyula: Consolatio

*Nem múlnak ők el, kik szívünkben élnek,
Hiába szállnak árnyak, álmok, évek.
Ők itt maradnak bennünk csendesen még,
Hiszen hazánk nekünk a végtelenség.*

*Emlékük, mint a lámpafény az estben,
Kitündököl és ragyog egyre szebben
És melegít, mint kandalló a télben,
Derűs szelíden és örök fehéren.*

*Szemünkben tükrözik tekintetük még
S a boldog órák drága, tiszta üdvét
Főlissza lelkünk, mint virág a napfényt
És élnek ők tovább, szűz gondolatként.*

Isten nyugosztalja őt!

Takács András

*Elhangzott: Milinkó István temetésén

MILINKÓ ISTVÁN PROFESSZOR ÚR MUNKATÁRSA VOLTAM** ...

Most már csak az emlékezés, az együtt töltött közel két évtized hétköznapijai, sikerei és a jól végzett munka emléke maradt meg számomra. Akkor, amikor 1969-ben elkezdődött szakmai pályafutásom nem ismertem a hazai növénykórtan meghatározó alakjait. Néhány évvel később 1972-ben, az akkor szerveződő és kiteljesedő Növényvédelmi Intézet, s azon belül a Növénykórtani Osztály, majd Tanszék vezetőjévé neveztek ki Milinkó Professor Urat.

Ez az időszak azért emlékezetes számomra, mert az idősebb generációt képviselő dr. Mudich Antal mellett néhány év alatt a növénykórtant oktató kollektíva személyi állománya jelentősen gyarapodott. A közel azonos korú fiatal gárda (Kadlicskó Sándor, Kisfalusi Ferencné, Nagy György, Pintér Csaba és személyem) Milinkó István irányításával hamarosan letette névjegyét a hazai növénykórtani szakma asztalára. Ebben a munkában, az ismerések kivívásában nem kis szerep jutott tanszékvezetőknek. Ekkor a növényvédelmi üzemmérnöki szakon folyó oktató munka mellett elláttuk az agrármérnöki, majd az agrárkémi agrármérnöki szak, később pedig a növényvédelmi szakmérnöki szak által meghatározott oktatási feladatokat is.

Milinkó professzor úr előrelátóan osztotta fel közöttünk az oktatási feladatokat, új tanterveket dolgoztunk ki és biztatott bennünket a minél színvonalasabb kutatómunka végzésére. Rövid idő leforgása alatt az akkori elvárásoknak és lehetőségeknek megfelelően mind az öt fiatal kolléga egyetemi doktori fokozatot szerzett.

**Milinkó Professor Úr életútja, részletes életrajzi adatai elérhetők az interneten, illetve Keszthely város honlapján valamint a Növényvédelmi Intézet 40 éves történetét bemutató könyv lapjain.

Professzor úr Keszthelyre kerülésével jelentősen bővültek ismereteink a növényvirológia területén. A különböző hazai kutatóhelyeken és külföldi tanulmányútjain szerzett széles körű tudását osztotta meg velünk és természetesen hallgatóival. Szállóigévé vált mondanisa kapcsán említette amerikai tanulmányútját és „a nálunk Berkeley-ben” utalt az ottani kollektíva munkarendjére és a magas szintű elvárásokra. Előadásai előtt mindig ellenőrizte kifogástalan öltözetét, fehér köpenyét. Soha nem engedte meg magának és nekünk, munkatársainak, hogy ne egyetemi oktatóhoz méltóan jelenjünk meg az előadásokon vagy a gyakorlati foglalkozásokon (a mai gyakorlat sajnos felülírta ezeket a viselkedési formákat).

Emlékeim között kutatva még egy érdekes dolog volt rá jellemző. Kézzel írott előadásait, jelentéseit, publikációit papírlapokra írta, s egy-egy oldalon kb. 10 sornyi, nagybetűs, jól olvasható írás fért el. A végleges, kiforrott szöveg eléréséhez kb. 2–3-szor is javította a szöveget. Mindezek ellenére vállalt kötelezettségeit mindig határidőre elkészítette és erre tanított bennünket is.

Előadásait alkalmam volt többször is meghallgatni – bár erre nem kötelezett – és időről időre érezhettem, hogy a legújabb kutatási eredmények megjelentek az előadások anyagában. Logikusan felépített előadásainak mondanivalóját jól nyomon lehetett követni, volt ideje a hallgatóknak jegyzetelni. A növénykórtani szakterületen korábban elsősorban a mikológia volt a meghatározó. Milinkó professzor úr nemcsak a hozzá közel álló és általa jól ismert növényvirológiai előadásokat tartotta meg, hanem elmélyült ismereteket nyújtott hallgatóinak a bakteriológiai és a mikológiai témák tárgyalásakor is.

Az általa irányított kutatómunkába mindannyiunkat bevont. A közösen végzett számtalan szántóföldi felvételezés, az adatok szakszerű értékelése, a kutatási eredmények írásba foglalása során sokat lehetett tőle tanulni.

Az 1970-es, 1980-as években a keszthelyi Növényvédelmi Intézet dinamikusan fejlődött és vezető beosztású kollégáival a növényvédelmi állattan, herbológia, toxikológia és növénykórtan országosan elismertté tette az itt dolgozó oktatókat, kutatókat és a széles körű tevékenységet nem nélkülözhető jól kvalifikált laboránsi munkatársakat.

A Növénykórtani Tanszék irányítójaként meghívta az országban, ugyanakkor külföldön is elismert legkiválóbb kutatókat. Közöttük olyan nagyságokat ismerhettünk meg, mint Király Zoltán, Klement Zoltán, Ubrizsy Gábor, Vörös József, Szepessy István, Glits Márton, Lehoczky János, akiktől személy szerint is sokat tanultam.

Elérkezett az idő, amikor Milinkó István nyugdíjazására került sor. Sajnos ez sem akkor, sem azóta nem ment zökkenőmentesen. Ennek köszönhetően a Professzor Úr már nem járt be a tanszékre, így nem adhatta át tudását a hallgatóknak és korábbi munkatársainak. A nyugdíjas évek azonban az elkövetkező mintegy 25 évben más és ugyanakkor fontos feladatok megol-

dására ösztönözték. Munkája ekkor alapvetően nem a szakmájához kötötte. Hasznos és elismert társadalmi, közéleti feladatokat vállalt el és oldott meg a rá jellemző alaposággal. Ennek egyik legrangosabb elismerését jelentette, hogy megkapta „Keszthely Város Díszpolgára” kitüntetését.

Milinkó professzor úr élete szakmai sikerekben gazdag volt. Családjá mindig számíthatott rá. Leányuk és fiuk révén az unokák, majd a dédunokák nagyon nagy boldogságot, örömet és megbékélést jelentettek számukra.

Milinkó professzor úr halálával ismét eltávozott közülünk a „nagy generáció” egy kiváló személyisége, aki maradandót alkotott a növényvirológia területén, számos fiatal munkatársával és a hallgatók egész sorával szeretette meg a növénykórtant.

A közel két évtizedes közös munka számomra maradandó és meghatározó volt. Köszönet az önzetlen segítségért.

Őszinte tisztelettel búcsúzom:

Fischl Géza



A FŐKERT Nonprofit Zrt. vezetői és munkatársai tisztelettel meghívják Önt az immár 38. alkalommal megrendezésre kerülő egyényári bemutatóra.

- Időpont:** 2014. augusztus 29. 18⁰⁰ óra
Helyszín: Margitsziget, Virágoskert
Program: 18⁰⁰-tól köszöntők és szakmai ismertetők keretében bemutatjuk az idei év egyényári kiállításait
 19³⁰-tól könnyed hangulatú est veszi kezdetét
Megközelítés: Árpád hídi lejárónál elektromos autókkal
Fővédnök: Tartós István Főpolgármester

Kérjük, részvételi szándékát augusztus 22-ig jelezze a marketing@fokert.hu e-mail címre.

BUDA PEST



FŐKERT NÖVÉNYVÉDELMI
 NONPROFIT ZRT.
 BUDAPESTI HOLDING TAGJA

NÖVÉNYVÉDELMI SZAKMÉRNÖKKÉPZÉS A PANNON EGYETEM GEORGIKON KARÁN KESZTHELYEN, A BALATON FŐVÁROSÁBAN

A 217 éves keszthelyi Georgikon Európa legpatinásabb agrárfelsőoktatási intézménye. A Pannon Egyetem Georgikon Karának Növényvédelmi Intézete az elmúlt évtizedekben, posztgraduális képzés keretében folyamatosan képez agrárszakembereket Növényvédő Szakmérnöki szakon. A Növényvédelmi Szakmérnöki szakirányú továbbképzési szak magyar nyelvű négy félévet felölelő levelező képzés. Különösen jelentős az érdeklődés a már munkahellyel rendelkező szakemberek részéről, amelynek oka, a gyakorlatorientált képzésen túlmenően a konzultációk időbeosztása, amely havonta mindössze 3 napot (csütörtök, péntek, szombat) vesz igénybe.

A „Növényvédelmi szakmérnök” képzésben történő részvétel feltétele az okleveles agrármérnöki, okleveles agrárkémikus agrármérnöki, okleveles kertészmérnöki, okleveles környezetmérnöki, agrármérnöki MSc, kertészmérnöki MSc végzettség. Különbözeti vizsgával nyerhetnek felvételt a fel nem sorolt diplomával rendelkező okleveles mérnöki (pl. erdőmérnök, biomérnök), okleveles biológusi és egyéb természettudományi egyetemi végzettségűek.

A szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve **növényvédelmi szakmérnök**, amely feljogosít az I. forgalmi kategóriába tartozó növényvédő szerek teljes körű felhasználására.

A képzés szeptembertől indul. A költségtérítés mértéke félévenként 150 000 Ft. A képzésre a jelentkezés a félév megkezdéséig folyamatosan történik, amelyhez <http://novenyvedelmi-intezet.georgikon.hu/kepzesek/novenyvedelmi-szakmernok-kepzes/> honlapról letölthető jelentkezési lapon kívül a diploma másolatát és az önéletrajzot csatolni kell.

A képzés további részleteivel kapcsolatban érdeklődni lehet telefonon (83/545-212, 83/545-217), illetve e-mailen (kormos.eva@2003.georgikon.hu, ppi@georgikon.hu, oak@georgikon.hu).





Dr. Takács András Péter
egyetemi docens, szakfelelős

BEJELENETÉS-KÖTELEZETT KÁROSÍTÓK

A bejelentés-kötelezett károsítók körét a 7/2001 (I. 17.) FVM rendelet 1. melléklet A rész 1 szakasza (1./A/I.), 2. melléklet A rész 1 szakasza (2./A/I.), továbbá az EU szükséghelyzeti határozatok tartalmazzák.

Közülük a legfontosabb károsítók:

Amennyiben az alábbi nem-honos károsítókkal vagy az általuk okozott tünetekkel találkozunk, kérjük jelentse az illetékes megyei kormányhivatal növény-egészségügyi osztályánál.

Képek	Magyar név tudományos név	Veszélyeztetett növények köre	Első hazai észlelés	Jogszabályi hivatkozás
	Szemcsés hátú csillagoscincér <i>Anoplophora chinensis</i>	Lombosfák	–	7/2001 1/A/I.
	Simahátú csillagoscincér <i>Anoplophora glabripennis</i>	Lombosfák	–	7/2001 1/A/I.
	Szőlő arany színű sárgaság <i>Grapevine flavescence dorée</i> fitoplazma	Szőlő	2013	2/A/II.d) 6.+PFA
	Foltosszárnyú gyümölcs- muslica <i>Drosophila suzukii</i>	Bogyósok, csonthéjasok	2012	nem listás EPPO A2

Képek	Magyar név tudományos név	Veszélyeztetett növények köre	Első hazai észlelés	Jogszabályi hivatkozás
	Szelidgesztenye gubacsdarázs <i>Dryocosmus kuriphilus</i>	Szelidgesztenye	2008	5/A/II. 7.1.a)
	Fenyőrontó fonálféreg <i>Bursaphelenchus xilophylus</i>	Fenyőfélék	–	2/A/I. a)8 +PFA
	Burgonya- bolhák <i>Epitrix spp.</i>	Burgonya	–	2012/ 270/ EU
	Burgonya baktériumos gyűrűs- rothadása <i>Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus</i>	Burgonya	2004	1/A/II. b)1.
	Almácsiga <i>Pomacea insularum</i>	Vízi növények	–	2012/ 697/ EK

KRÓNIKA

KÉZIRATBA ZÁRT TUDOMÁNY

A tudományos fokozat megszerzéséről csak szűkszavú adatokat szoktunk közölni, pedig minden egyes disszertációnak története van, ahhoz élmények is kötődnek.

A botanika bővületében

A sors ajándékának tekintem, hogy 1972 és 1975 között, amikor egyetemi doktori értekezésem készült olyan kiváló botanikusok között lehettem, mint *Soó Rezső*, *Simon Tibor*, *Priszter Szaniszló* és *Isépy István*.

Doktori munkám idejére az Igazgatósági épület nagy laborjában, a nagy asztal mellett kaptam elhelyezést, ahol elég gyakran találkoztam a nevezett kutatókkal. Simon Tibor volt a témavezető. Isépy István pedig a fitocönológiai vizsgálatok módszertanába vezetett be. Isépy a Vértesben végzett florisztikai és cönológiai kutatásai által lett elismert botanikus (Isépy 1968). Priszter Szaniszló változó gyakorisággal „tesztelte” fajismeretemet. Ez abból állt, hogy időnként elém rakott egy köteg címkézettlen herbáriumi anyagot azzal a felszólítással, hogy határozzam meg a benne lévő szárított növényeket, s ha végeztem számoljak be róla. A Prof. (így hívták közvetlen munkatársai Soó Rezsőt) nagyon ritkán jött le emeleti, múzeumnak is beillő otthonából. Jól emlékszem egy ilyen alkalomra. Éppen egy köteg „herbárium prisztericumot” böngésztem, amikor megállt mögöttem és azt kérdezte: „studíroz”?

Soó Rezsővel leggyakrabban akkor találkoztam, amikor csengetett. Kevesen tudják, hogy az emeleti lakás és a nagy labor között elektromos összeköttetés volt. Ha nem volt más a közelben én mentem fel megkérdezni óhaját. Az óhaj szinte mindig „A magyar flóra és vegetáció növényrendszertani-növényföldrajzi kézikönyvének” kéziratával volt kapcsolatos. A Prof. akkor még teljes erővel írta a hátralévő

kötetek kéziratát. Két gépiró dolgozott egyszerre az aktuális kéziraton. A legépeltd oldalakon észlelt hibákat azonnal javította. A hibátlan oldalakat Priszter Szaniszló kapta meg technikai szerkesztésre. Mondanunk sem kell, hogy ebben az alkotóműhelyben Soó Rezső szelleme képviselte a „magas” tudományt.

Cönológiai vizsgálatok a Vértes „vadonában”

Simon Tibor az Északi-Vértesben: Szár-újtelep, Felsőgalla-újtelep, Vértessomló, Kapberek- és Szálláskút-pusztá települések által határolt területet jelölte ki számomra kutatásra. Úgy gondolta, hogy ez a térség cönológiai vonatkozásban „terra incognita”. A bejárásra 1972-ben került sor Isépy István jelenlétében. Pista a későbbiekben is segítőkész „útitársnak” bizonyult. A kiszállásokra még jó ideig velem jött. Bizonyára meg akart győződni arról, hogy eligazodok-e a terepen és megbízhatóak-e az általam készített cönológiai felvételek.

A vegetációtérképezéshez alaptérképként a Magyar Tájékozódási Futó Szövetség által kiadott 1:20 000 méretarányú 5 méteres alapszintközű térképet használtuk. A cönológiai táblázatok a társulás szintjeinek (lombkorona-, cserje-, gyep és mohaszint) megfelelően állítottuk össze. A táblázatokban feltüntettük a szintek magasságát, borításuk %-os értékeit, a lejtőszöveget és a felvétel helyének expozícióját.

A kutatási területen olyan csodálatos lombdők voltak (mint pl. a „Bükk-avas”), amelyekben felvételezés közben szinte éreztük Vörösmarty Szép Ilonka című regéjének hangulatát. Öt különböző cönológiai helyzetű társulást (asszociációt) tártunk fel. Ezek: a *Laureolae-Fagetum* (boroszlános bükkös), *Mercuriali-Tilietum* (törmelékletjő-erdő), *Quercetum petraeae-Carpinetum* (gyertyános tölgyes), *Quercetum petraeae-cerris* (cseres tölgyes) és az *Orno-Quercetum* (kőrises-bokorerdő) voltak. A társulások ismertetésére területi okok miatt nincs lehetőségünk. Ehelyett bemutattunk olvasóinknak három, a területünkre is jellemző növényfajt. Lássuk elsőként a védett,



1. ábra. Babérboroszlán
a „Mária-szakadék” közelében
1974-ben



2. ábra. Magyar zergevirág
a „Vadorzó-völgyben”
1975-ben



3. ábra. Méhfű
a „Zsemlyei-erdőben” 1975-ben
Fotók: Solymosi Péter

atlanti-mediterrán elterjedésű babérboroszlánt (*Daphne laureola* L.), amely bükkösök, szurdok- és törmelékletjtő-erdők faja (1. ábra). A következő a magyar zergevirág [*Doronicum hungaricum* (Sadler) Rchb.]. Ugyancsak védett, szubendemikus reliktum, száraz tölgyesek lakója (2. ábra). A harmadik a méhfű (*Melittis melissophyllum* L.), amely a prealpin tájig felhatoló közép-európai flóraelem. Üde lombdőkben és száraz tölgyesekben egyaránt előfordul (3. ábra).

A cönózisok egymáshoz való viszonyát a Williams-Lambert-féle asszociáltság analízis, Seregélyes (1974) által módosított programjának alkalmazásával állapítottuk meg. Az elemzés alapján kiderült, hogy a *Laureolae-Fagetum* és a *Quercetum petraeae-Carpinetum* igen közel áll egymáshoz. A szignifikancia 6,6%-os volt. A *Quercetea* társulások statisztikailag jól elkülönültek. Ugyanakkor a két *Fagetalia* cönózis között minimális különbség mutatkozott. A domborzati viszonyok miatt „egymásba átlépő” állományokat alkottak.

Utószó

A vizsgálati területen utoljára az 1990-es évek elején jártunk. Akkor nem kívánatos változásokat (erdőirtást) tapasztaltunk. Úgy gondoljuk, hogy a közeli jövőben, amikor időt és kedvet találunk erre, érdemes lesz újabb bejárásokat végezni annak megállapítására, hogy az egyes társulások fajösszetétele milyen mértékben változott meg.

IRODALOM

- Isépy I. (1968): Szurdokerdők és törmelékletjtő erdők a Vértesben. *Botanikai Közlemények*, 55: 199–204.
- Seregélyes T. (1974): Asszociáltság analízis alkalmazása növényzociológiai tabellákra ELTE Növényrendszertani és növényföldrajzi tanszék, Budapest. Doktori értekezés. Kézirat.
- Solymosi P. (1976): Flóra és vegetációtanulmányok a Vértes-hegységben. ELTE Növényrendszertani és növényföldrajzi tanszék, Budapest. Doktori értekezés. Kézirat.

Solymosi Péter

PÉLDA A MENTORI TEVÉKENYSÉGRE A NÖVÉNYVÉDELEMBEN

A külföldi szakmai felkérések közül kiemelendő a következő mentori tevékenység. Ismeretes, hogy Oroszország az OECD tagjelöltje és a csatlakozás egyik feltétele, hogy az orosz laboratóriumok GLP minősítés szerint dolgozzanak. A K. A. Tyimirjavev nevét viselő Orosz Állami Agráregyetem növényvédőszer-maradékot vizsgáló „Peszticidek és az Agrokemikáliák Agroökológiája” Tudományos-konzultációs Központja négy fiatal munkatársát, jobb felkészülésük érdekében egy hétre a NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezetvédelmi Igazgatóságának Velencei Analitikai Laboratóriumába küldte GLP tapasztalatok tanulmányozása céljából. Tette ezt azért is, mert az egyébként már ISO 17025 minősítéssel dolgozó orosz analitikai laboratórium nagyra értékeli a magyar analitikai laboratórium több mint 17 éves GLP tevékenységét.

A fiatal szakember küldöttség saját költségen érkezett és Velencén a Fejér Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság területén működő Analitikai Laboratóriumtól nem messze lévő panzióban szállt meg.

A Velencei Analitikai Laboratórium vezetője részletesen kidolgozta a 2014. május 19–23. közötti szakmai programot.

A legfontosabb tanulmányozott témák: Az OECD GLP irányelvek ismertetése és alkalmazása. A vizsgálóhely kialakítására és

a személyzetre vonatkozó követelmények és felelőségek. A minőségirányítási program, az ellenőrzések rendszere. A szabványműveleti előírások rendszere, a főkönyv vezetése. Az irányelvek gyakorlati alkalmazása a laboratóriumban. Vegyszerek, standardok és laboratóriumi eszközök kezelése. A minták előkészítése műszeres vizsgálatra egy GLP vizsgálat keretében történő analitikai vizsgálat során. Az irányelvek gyakorlati alkalmazása a laboratóriumban. A minták műszeres vizsgálatra egy GLP vizsgálat keretében történő analitikai vizsgálat során. A vizsgálatok dokumentálása. Az irányelvek gyakorlati alkalmazása a szabadföldi vizsgálat területén történő kezelés során. A szabványműveleti előírások készítése és karbantartása. A személyzet képzése, a vizsgálati terv készítése, módosítása. Az anyagok és dokumentumok archiválásának rendje.

A szakmai megbeszélések angol, orosz és magyar nyelven folytak. Az orosz fél meggyőződhetett a magyar laboratóriumban arról, hogy a szakmai munka a GLP bürokratikus előírásainak teljesítése mellett sem lehetetlenül el.

A fiatal orosz küldöttség a magyar laboratórium vezető szakértőinek küldött köszönőlevelében nagyra értékelte a több évtizedes GLP tevékenységről első kézből kapott szakmai információkat. Kifejezték elkötelezettségüket a további szakmai és emberi együttműködés iránt. Hazánk számára is fontosak az ilyen külföldi kapcsolatok.

Molnár János
ny. vezető főtanácsos, VM

NÖVÉNYVÉDELMI ÁLLATTANOS MÉRNÖKSZAKÉRTŐK SZAKMAI TOVÁBBKÉPZÉSI NAPJA AZ MTA ATK NÖVÉNYVÉDELMI INTÉZETÉBEN

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatósága (NÉBIH NTAI) egy-napos szakmai továbbképzésére az MTA ATK Növényvédelmi Intézetének (MTA ATK NÖVI) Julianna-majori Telephelyén került sor 2014. június 26-án. A megyei növény- és talaj-védelmi igazgatóságok károsító diagnosztikai osztályain dolgozó növényvédelmi állattanos mérnökszakértők "Új lehetőségek a kártevők előrejelzésében: Rovartani kutatások az MTA ATK Növényvédelmi Intézetében" témakörben előadásokat hallgathattak, speciális rovar-tani műszerekkel ismerkedhettek és közvetlen szakmai konzultációra is lehetőségük nyílt a NÖVI Állattani Osztályának valamint az Alkalmazott Kémiai Ökológiai Osztályának kutatóival.

A vendégeket dr. Kiss Levente igazgató üdvözölte, rávilágítva a kutatás szerepére az új, invazív kártevők előrejelzésében és az új kutatási eredmények felhasználásának

lehetőségeire a szakirányításban. Előadások hangzottak el a feromoncsapdák alkalmazásáról valamint a Csalomon® feromon-csapda család újdonságairól, az illatanyagokat fel-fogó kémiai érzékszőrök elektrofiziológiai változásait mérő ún. single sensillum recording (SSR) műszeregyüttesről, exotikus, jövevény takácsatka fajokról, az autópályák szerepéről a kártevők terjedésében, a szántóföldi problémákról, valamint a zöldfátyolkákról, mint hasznos rovarokról.

Bemutatásra kerültek olyan speciális, hazánkban, sőt a térségben egyedülállóan csak a NÖVI-ben működő rovar-tani nagyműszerek, mint a feromonkomponensek kimutatására szolgáló bioszenzoros gázkromatográf (GC-EAD), a szipókás rovarok táplálkozását mérő elektropenetrográf (EPG), és bepillantást nyerhettek a résztvevők a felszintetikus táptalajon fenntartott rovar-tömegtenyészetek rejtelmeibe is. Úgy érezzük, hogy a rendezvény elérte célját: nemcsak a legmodernebb rovar-tani kutatási irányok bemutatására került sor, hanem kiváló alkalom volt ez a kapcsolatrendszer elmélyítésére, a kutatók és a szakigazgatás szakemberei közötti szálak megerősítésére is.

Szőcs Gábor MTA ATK NÖVI
Ripka Géza NÉBIH NTAI

FIGYELEM

Az Európai Bizottság növényvédőszer-engedélyezéssel, illetve növényvédőszer-maradékkal kapcsolatos jogszabályalkotást illető tevékenységével foglalkozó aktuális szakmai ülések napirendjei és döntéseinek legutóbb megjelent összefoglaló beszámolóí:

http://ec.europa.eu/food/committees/regulatory/scfc/ah/phytopharmaceuticals/index_en.htm

A XVIII. CEUREG FÓRUM A LENGYELORSZÁGI POZNANBAN LESZ

A közép- és kelet-európai országok növényvédőszer-engedélyezéssel foglalkozó szakértőinek részvételével az aktuális problémák szokásos, évenkénti megtárgyalására az idén immár tizennyolcadik alkalommal kerül sor a CEUREG Fórum keretében.

A Fórumot előkészítő Szervező és Program Bizottság a korábbi évek során kialakult gyakorlat szerint 2014. május 13-án, Brünmben tartotta meg az operatív ülését. A Bizottság a Visegrádi Tagországok (Csehország, Lengyelország, Magyarország, Szlovákia) és Ausztria képviselőiből alakult. Hazánkat a Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatósága részéről dr. Tőkés Gábor igazgatóhelyettes, valamint a Vidékfejlesztési Minisztérium Élelmiszerbiztonság-felügyeleti Főosztálya részéről Gyeraj András tanácsos és dr. Molnár János nyugalmazott vezető főtanácsos képviselte. A Bizottság ülésén Csehország részéről Josef Svaricek, Szlovákia képviselőjében Bronislava Skarbova, Lengyelországból Stanislaw Stobiecki, Auszriából Rebecca Reboul vett részt.

A Bizottság ülése a korábbi gyakorlatnak megfelelően a lengyelországi Poznanban megrendezésre kerülő XVIII. CEUREG Fórumon történő megtárgyalásra öt témakört határozott meg.

1. Az Európai Parlament és a Tanács a növényvédő szerek forgalomba hozataláról szóló, 1107/2009/EK számú rendeletével és ahhoz kötődő témákkal kapcsolatos eredményeket értékelő előadások megbeszélésére kerül sor: kiskultúrák, rendkívüli peszticid engedélyezés, összehasonlító peszticid értékelés, generikus növényvédő szerek engedélyezése.

2. Újdonságként terítékre kerül a növényvédelem terén alkalmazható biológia ágensek

(mikrobiológiai, botanikai, szemiokemikáliák és makrobiális anyagok) engedélyezési rendszerének harmonizálása.

3. Az Európai Parlament és a Tanács peszticidek fenntartható használatának elérését célzó közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló, 2009/128/EK számú irányelvéhez kapcsolódó, a tagországokban elért eredményeket tárgyaló előadások és azok megvitatása következik.

4. Az Európai Parlament és a Tanács növényvédő szerek piacra jutásának ellenőrzéséről szóló 882/2004/EK rendeletének helyettesítéséről szóló rendelet tervezet megbeszélése.

5. A Fórumot a korábbi gyakorlatnak megfelelően a XVII. CEUREG Fórum óta eltelt időszakra vonatkozóan a nemzetközi, regionális és nemzeti tevékenységek eredményeiről szóló előadások és azok megvitatása zárja. Az Európai Bizottság, az Európai Növényvédőszer-gyártók Szövetsége, valamint a Visegrádi Országok és Ausztria szakértői tartanak előadásokat az említett témákban. A szervező bizottság az előbbieket részletes kifejtésével előzetesen elfogadta a 2014. október 16-án és 17-én, Poznanban tartandó XVIII. CEUREG Fórum fontosabb napirendi pontjait. A végleges program az előadókkal történő egyeztetést követően áll össze.

A visegrádi országok továbbra is főszerepet kapnak a CEUREG Fórum megrendezésében: 2009-ben Poznanban, 2010-ben Brünmben, 2011-ben Pozsonyban, 2012-ben Bécsben, 2013 októberében újra Budapesten, az első tizenkét CEUREG Fórum korábbi helyszínén tartották meg a közép- és kelet-európai országok növényvédőszer-engedélyezéssel foglalkozó szakértőinek részvételével az aktuális problémák szokásos, évenkénti megtárgyalását célzó, immár az EU regionális ülésévé vált nemzetközi rendezvényt. 2014-ben a XVIII. CEUREG Fórum a lengyelországi Poznanban kerül megrendezésre.

TARTALOM

- Kovács Amelita, Hunyadi István, Fejes-Tóth Alexandra, Fejes-Tóth Péter, Hári Katalin, Sipos Kitti, Ladányi Márta, Kárpáti Zsolt és Péntes Béla: A pontuszi tűzmoly [*Duponchelia fovealis* (Zeller)] tápnövényválasztásának viselkedési és elektrofiziológiai vizsgálata . . . 357
- Nowinszky László és Puskás János: A vadgesztenyelevelvél-aknázómoly (*Cameraria ochridella* Deschka et Dimić) fénycsapdás fogásának eredményessége a tropopauza magasságának függvényében 365

Rövid közlemény

- Horváth Dávid, Kazinczi Gabriella és Keszthelyi Sándor: A karcsú rébabarkó (*Coniocleonus nigrosuturatus*, Goeze, 1777) a parlagfű termézetes ellensége 371
- Zsolnai Balázs: A sárganyakú ugrópoloska [*Halticus luteicollis* (Panzer)] súlyos kártétele levendulán 375
- Bodor János és György Zoltán: A júdásfa-zsizsik (*Bruchidius siliquastris* Delobel, 2007) kártétele Magyarországon. 379
- Solymosi Péter: Két alakilag egymáshoz közel álló *Solidago* faj megkülönböztetése levél-morfológiai jellemzők alapján. 382

Technológia

- Zsigó György: Időszerű növényvédelmi teendők a közterületeken 385

Megemlékezés

- Takács András: Búcsú professzor Milinkó Istvántól 389
- Fischl Géza: Milinkó István professzor úr munkatársa voltam 390

Krónika

- Solymosi Péter: Kéziratba zárt tudomány 395
- Molnár János: Példa a mentori tevékenységre a növényvédelemben 397
- Szőcs Gábor és Ripka Géza: Növényvédelmi állattanos mérnökszakértők szakmai továbbképzési napja az MTA ATK Növényvédelmi Intézetében 398

TABLE OF CONTENTS

- Kovács, Amelita, I. Hunyadi, Alexandra Fejes-Tóth, P. Fejes-Tóth, Katalin Hári, Kitti Sipos, Márta Ladányi, Zs. Kárpáti and B. Péntes: Behavioural and physiological study on the host plant selection of European pepper moth (*Duponchelia fovealis*, Zeller) 357
- Nowinszky, L. and J. Puskás Efficacy of light traps in catching horse chestnut leaf miner moth, depending on the height of the tropopause . . 365

Short communication

- Horváth, D., Gabriella Kazinczi and S. Keszthelyi: *Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze, 1777, the natural enemy of common ragweed. . . . 371
- Zsolnai, B.: Severe damage of *Halticus luteicollis* (Panzer) on lavender 375
- Bodor, J. and Z. György: Damage caused by Judas tree seed-beetle (*Bruchidius siliquastris* Delobel, 2007) in Hungary 379
- Solymosi, P.: Identification of *Solidago canadensis* L. and *S. gigantea* Ait. based on leaf morphological features. 382

Pest management programmes

- Zsigó, Gy.: Timely plant protection in public areas 385

In memoriam

- Takács, A.: Farewells to Professor István Milinkó 389
- Fischl, G.: I used to be a colleague of Professor István Milinkó 390

Chronicle

- Solymosi, P.: Science enclosed in manuscripts 395
- Molnár, J.: Example to mentoring in plant protection 397
- Szőcs, G. and G. Ripka: Training for agrozoologists at the Plant Protection Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Centre for Agricultural Research. 398

A Debreceni Egyetem MÉK Növényvédelmi Intézete,
a Növényvédelem Oktatásának Fejlesztéséért Közhasznú Alapítvány,
az MTA Debreceni Akadémiai Bizottsága,
a Hajdú-Bihar Megyei Növényvédő Mérnöki és Nővényorvosi Kamara,
valamint a Hallgatók Gulyás Antal Növényvédelmi Köre szervezésében
megrendezésre kerül a

19. Tiszántúli Növényvédelmi Fórum



2014. október 15–16-án

**Helyszín: Debreceni Akadémiai Bizottság Székháza
Debrecen, Thomas Mann u. 49.**

A programból:

október 15. (szerda) délelőtt: Plenáris ülés
délután: Poszterbemutató
Szekcióülések:
Növénykórtani
Növényvédelmi állattani
Gyomirtás és integrált növényvédelmi
technológia
este: Szakember találkozó (fogadás)

október 16. (csütörtök): Szakmai kirándulás: **Szerencs** Vár, Csokoládégyár-utód
(Szerencsi Bonbon Kft.);
Bekecs – Polonkai Ferenc növényvédő gazdasága;
Monok – Kossuth szülőház, Andrassy-kastély;
Vizsoly (Református Betlehem: a Károli-féle Biblia);
Gönc – a Gönci kajsziparack (OFJ), Huszita-ház,
Biblia Múzeum

Általános részvételi díj: 15 000 Ft, PhD hallgatóknak 5000 Ft

Szakembertalálkozó: 5000 Ft

Szakmai kirándulás (ebéddel, belépőkkel): 10 000 Ft

Szálláslehetőség: a DAB Székház, „Fényház”, a Veres Péter Kollégium 1–2 ágyas vendégszobáiban vagy a Kincses Vendégházban

Jelentkezni lehet

Dr. Kövics György szervezőtitkár címén:

DE MÉK Növényvédelmi Intézet

4015 Debrecen, Pf. 36. • Telefon/fax: (52) 508-459 • E-mail: kovics@agr.unideb.hu

http://portal.agr.unideb.hu/tanszekek/novenyvedelmi/sajat_oldalak/tnf/index

Kevesebb vegyszer felhasználásával szeretné hatékonyabban megvalósítani ültetvénye védelmét?



Állapítsa meg a

védekezés pontos időpontját a kártevő fajok

MTA NKI
Csalom♂N[®]

csapdával történő rajzáskövetésével!

Megrendelését leadhatja:

- webáruházunkon keresztül:
www.esalomon.shp.hu
- emailen: esalomon@agrar.mta.hu
- telefonon: +36 (1) 3918637; +36 (30) 9824999
(hétfőtől csütörtökig: 7:30-16:00, pénteken: 7:30-13:30)
- faxon: +36 (1) 3918655
- vagy postai úton;

MTA ATK Növényvédelmi Intézet,
1525 Budapest, Pf 102

Bővebb információ: www.esalomoncsapdak.hu

Figyelje honlapunkat és fogja ki az akciót! Vásárolja meg csapdáit az év eleji kedvezményes időszakban!