

## AZ AMERIKAI LEPKEKABÓCA (*METCALFA PRUINOSA*) ÉS A TUJAKABÓCA (*LIGUROPIA JUNIPERI*) ELŐFORDULÁSA HAZAI AUTÓPÁLYA PIHENŐHELYEKEN

Kiss Balázs<sup>1</sup>, Karap Anita<sup>1</sup>, Kis Alexandra<sup>2</sup> és Szita Éva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MTA Agrártudományi Kutatóközpont Növényvédelmi Intézet, 1525 Budapest Pf.102.

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar Növényvédelmi Intézete

Az autópálya pihenőhelyek jó lehetőséget nyújtanak egyes inváziós fajok terjedésének nyomon követésére. A hazai autópályák mentén 2009 és 2013 között összesen 41 helyszínen vizsgáltuk az amerikai lepkekabóca előfordulását. 2013-ig a fajt a vizsgált helyszínek több mint felén találtuk meg. Az M0-ás és az M7-es autópálya bizonyult a legfertőzöttebbnek, míg az M1-es és az M3-as autópályák Budapesttől távolabbi szakaszain nem sikerült a fajt kimutatni. Eredményeink alapján az amerikai lepkekabóca mára Magyarország nagy részén előfordul, de elterjedése erősen mozaikos. A hazánkban először 2009-ben észlelt tujakabócát négy budapesti, illetve Budapest közeli helyről mutat ki, ami arra utal, hogy a faj stabilan megtelepedett az országban.

**Kulcsszavak:** inváziós faj, mozaikos, tuja, úttökológia

Az autópálya-szegélyek és pihenőhelyek fokozottan ki vannak téve véletlenszerűen behurcolt fajok megjelenésének, melyeknek megtelepedéséhez gyakran megfelelő feltételeket biztosítanak. Gyakorlati szempontból ugyanakkor az autópálya pihenőhelyek gyors megközelíthetősége lehetőséget kínál egyes inváziós kártevők terjedésének nyomon követésére, mivel a pihenőhelyek körzetében végzett megfigyelésekkel országos léptékben kaphatunk képet az adott fajok jelenlétéről. Nemzetközi szinten is úttörőnek számítottak a dr. Kozár Ferenc által 2006-ban indított kutatások az autópályák faunisztikai monitorizására. Dr. Kozár Ferenc pajzstetvekre összpontosító kutatásaiából (Kozár 2009, Kozár és mtsai 2013) nőtte ki magát az a több állatsoportra kiterjedő program, melynek részeként két hazánkban az utóbbi évtizedben megjelent kabócafaj, az inváziós amerikai lepkekabóca *Metcalfa pruinosa* (Say 1830) és a hazánkban először 2009-ben észlelt tujakabóca *Liguropia juniperi* (Lethierry 1876) elterjedését vizsgáltuk az autópályák mentén.

Az amerikai lepkekabócát 2004-ben mutatták ki először hazánkból (Pénzes 2004). A rend-

kívül polifág faj Budapesten és környékén gyorsan elterjedt, és elsősorban a városi parkokban helyenként kellemetlen állománynagyságot ért el. Annak ellenére, hogy tömeges budapesti jelenléte, a lárvák és az imágók figyelemfelkeltő külseje, valamint potenciális mezőgazdasági veszélyessége miatt a faj hamar közismertté vált, tényleges hazai elterjedéséről kevés dokumentált adat áll rendelkezésre. Keszthelyi és Vanyúr (2012) tömeges előfordulását jelzi Somogy megyéből (kukoricáról!), Bozsik (2012) Gödöllőről és Nyíregyházáról. Az erdészeti fénycsapdákban is előkerült Kecskeméten és a Sumonyon (Baranya megye) (Csóka és mtsai 2012). Informális források (internetes fórumok stb.) alapján a faj valószínűleg az ország jelentős részén megtalálható. Ezt valószínűsíti az is, hogy az Európában Észak-Olaszországból szétterjedő fajt Romániában a magyar határhoz közel több helyről is kimutatták (Gogan és mtsai 2013).

A tujakabóca a ciprusfélék (tuja, boróka) oligofág fogyasztója. Nast 1972-es és 1987-es fajlistáiban előfordulását Európában még csak a mediterráneumból és Ukrajnából említi, de ma már több közép-európai országban, így Auszt-

riában (Holzinger 2009) és három német tartományban (Biedermann és Niedringhaus 2004), sőt Hollandiában (Kees den Bieman személyes közlés) is jelen van. Magyarországon első példányait 2009-ben, budaörsi bevásárlóközpontok mellett észlelték (Kiss és mtsai 2010). Bár kártétele önmagában nem jelentős, elterjedése esetén nagy tömegben hozzájárulhat a növények legyengüléséhez.

Munkánk fő célja annak megállapítása volt, hogy mennyire általánosan elterjedt hazánkban a két vizsgált faj, illetve mennyi idő alatt jelenik meg az amerikai lepkekabóca az autópályák újabb pihenőhelyein.

### Anyag és módszer

Az amerikai lepkekabóca előfordulását 2009 és 2013 között hazai autópályák mentén, elsősorban pihenőhelyeken, növénykopogtatásos módszerrel és egyedi növényvizsgálattal mértük fel. A vizsgálatok az M0-ás körgyűrűre, az M1-es, M3-as, M5-ös és M7-es autópályákra összpontosultak, ahol 2009-ben és 2010-ben 25 helyszínen, 2011 és 2013 között 33 helyszínen ellenőriztük az amerikai lepkekabóca előfordulását. A felmérésekre július és szeptember hónapok között került sor évente két alkalommal, illetve 2010-ben egy alkalommal. 2013-ban kiegészítő felmérést végeztünk az M6-os autópályán, 5 helyszínen, illetve az M1-es autópályán, 3 helyszínen (1. táblázat). A vizsgált helyszínekről részletes leírás található Kozár és munkatársai közleményében (2013).

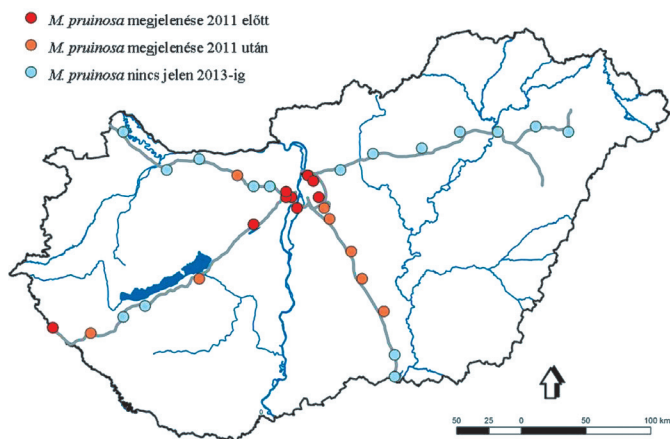
A tujakabóca esetében 2011-ben és 2012-ben 18 helyszínen (M0: Annahegy, Csepel, Alacska; M1: Zsámbék, Óbarok, Turul, Moson; M3: Szilas, Ecséd, Gelej; M5: Örkény, Kecskemét, Petőfiszállás, Szatymaz, Rösztke; M7: Budaörs, Velence, Letenye) végeztünk kopogtatásos módszerrel gyűjtést a faj tápnövényeiről

(tuja vagy boróka). Nem célzott vizsgálat eredményeként került elő 2011-ben a faj két további budapesti helyszínről. Mivel a Nagykovácsi út és Hűvösvölgyi út találkozásánál található kerétszeti áruda melletti tujasoron 2011-ben a fajt pajzstetű himeket csalogató csapdákban találtuk meg, ezért 2012-ben 3–3 db 10×10 cm-es szintelen, ragadós felületű, pajzstetű csalogatóanyag nélküli lappapdával végeztünk csapdázást július 3. és augusztus 1., valamint szeptember 17. és október 8. között. A csapdák begyűjtésekor kopogtatásos mintavételt is végeztünk.

### Eredmények

Az amerikai lepkekabóca állományait 2009-ben a hazai autópályák mentén csak Budapesthez közeli gyűjtőhelyeken, illetve Velencén és Letenyén találtuk meg. A letenyei régi határállomás melletti gyűjtőhelyen már 2009-ben meglepően jelentős állomány volt jelen, a viaszos lárvák minden évben tömegesen fordultak elő a határátkelő szomszédságában lévő természetközeli élőhely határán is, számos növényfajon.

A 2009 óta vizsgált 25 helyszín esetében 8-ról 13-ra, a 2011 óta vizsgált 33 helyszín esetében 9-ről 17-ra nőtt 2013-ig azoknak a helyszíneknek a száma, ahol észleltük az amerikai lepkekabóca jelenlétét. A faj visszazso-



1. ábra. Az amerikai lepkekabóca előfordulása a 2011-ben és 2013-ban vizsgált hazai autópályá pihenőhelyeken

rlását egyetlen alkalommal sem tapasztaltuk, azaz azon a helyszínen, ahol a faj egyszer előfordult, ott a következő években is megtaláltuk. A lárvák gyakran ugyanazokon a növénycsoportokon voltak megtalálhatóak az egymást követő években. Az M0-ás körgyűrűn 2013-ra valamennyi vizsgált helyszínen jelen volt a faj. Az M7-es és M5-ös autópályán a pihenőhelyek többségén szintén megtaláltuk, igaz több helyszínen csak az utolsó évben jelent meg. Az előzőekkel ellentétben meglepően hosszú autópálya-szakaszokon nem tudtuk kimutatni a faj jelenlétét az M1-es és az M3-as autópályán (1. ábra). Az M6-os autópálya Budapest felőli

szakaszán 2013 nyarán minden vizsgált helyszínen, valamint Pécs belvárosában is megtaláltuk a fajt, ugyanakkor a távolabbi autópálya-szakaszokon nem volt megfelelő fászarú növényzet a vizsgálathoz (1. táblázat).

A tujakabócat az autópályák mentén két helyszínen mutattuk ki. Első hazai észlelési helyén (M7, Budaörs) nagy tömegben volt jelen mindkét évben, míg az M1 autópálya Turul pihenőhelyén kisebb egysűrűségben fordult elő. Az autópályákon kívül egyelések gyűjtésből egy nőstény példány került elő 2011 októberében a Corvinus Egyetem villányi úti botanikus kertjéből. A Hűvösvölgyi úti ragacs lapos

1. táblázat

### Az amerikai lepkekabóca előfordulása hazai autópályák mentén

(„+” *M. pruinosa* előfordult, „-” *M. pruinosa* nem fordult elő)

Autópálya	km szelvény	Megnevezés	2009-2010	2011	2012	2013
-----------	-------------	------------	-----------	------	------	------

M0	0. km	M0 felhajtó	+	+	+	+
M0	6. km	Annahegy	+	+	+	+
M0	18. km	Csepel	+	+	+	+
M0	37. km	Alacska		-	-	+
M0	45. km	Ferihegy	-	+	+	+
M0	78. km	Megyeri híd, pesti hídláb	+	+	+	+
M1	21. km	Sásfészek-tó				+
M1	28. km	Zsámbék		-	-	-
M1	43. km	Óbarok	-	-	-	-
M1	57. km	Turul	-	-	-	+
M1	93. km	Bábolna	-	-	-	-
M1	119. km	Arrabona	-	-	-	-
M1	135. km	Börcs				-
M1	150. km	Hanság				-
M1	162. km	Moson	-	-	-	-
M3	12. km	Szilás	+	+	+	+
M3	36. km	Kisbag	-	-	-	-
M3	66. km	Ecséd	-	-	-	-
M3	106. km	Rekettyés		-	-	-
M3	142. km	Gelej	-	-	-	-

Autópálya	km szelvény	Megnevezés	2009-2010	2011	2012	2013
-----------	-------------	------------	-----------	------	------	------

M3	171. km	Polgár	-	-	-	-
M3	206. km	Hajdúnánás		-	-	-
M3	229. km	Nyíregyháza	-	-	-	-
M5	37. km	Inárcs	-	-	-	+
M5	53. km	Örkény		-	-	+
M5	91. km	Kecskemét	-	-	+	+
M5	121. km	Petőfiszállás		-	-	+
M5	150. km	Szatymaz	-	-	-	-
M5	174. km	Röszke	-	-	-	-
M7	10. km	Budaörs	+	+	+	+
M7	45. km	Velence	+	+	+	+
M7	108. km	Törek	-	-	+	+
M7	156. km	Táska	-	-	-	-
M7	178. km	Szegerdó		-	-	-
M7	215. km	Sormás		-	-	+
M7	232. km	Letenye	+	+	+	+
M6	40. km	Fácános				+
M6	71. km	Újvárosi				+
M6	108. km	Paks				+
M6	120. km	Szentgyörgy				+
M6	134. km	Fácánkert				-

gyűjtések során nyáron 125 hím és 7 nőtény, ősszel 22 nőtény és 13 hím példányt, a kopogtatás során nyáron 12 nőtényt és 7 hímét, összesen mindössze 5 nőtényt fogtunk. A tujakabóca viszonylag nagy egyedsűrűsége ellenére a növényeken látható kárképet nem tapasztaltunk.

### Következtetések

Eredményeink alátámasztják, hogy az amerikai lepkekabóca mára az ország jelentős részén előfordul. A faj Budapest környéki általános előfordulása nem váratlan, hiszen a fővárosban szinte megjelenése óta jól dokumentáltan komoly problémát okoz. Ugyanakkor a Letenyén már 2009-ben észlelt magyarországi szétterjedése nem egyetlen központból történt. Ezzel összhangban a faj elterjedésének mozaikosságára utal, hogy egyes autópálya-szakaszokon a fajt a pihenőhelyek sorozatában nem találtuk meg. A mozaikosság léptékének megállapítására további vizsgálatok lennének szükségesek. Az amerikai lepkekabócától még mentes nyíregyházi pihenőhelytől alig 15 km-re, a sós-tói parkerdőben a kártevő dokumentáltan jelen volt (Szőke L., idézi Bozsik 2012). A kisalföldi régióban, ahol a vizsgált öt pihenőhely egyikén sem sikerült az amerikai lepkekabócát kimutatni, nem tudunk a faj egyéb dokumentált előfordulásáról.

Az amerikai lepkekabóca gyenge természetes terjedési képességére utal, hogy viszonylag lassan telepszik meg újabb autópálya-szakaszokon, noha egyébként számos tápnövénye előfordul ezeken. Hasonló következtetésre jutottak Kahrer és mtsai (2009) is, akik a faj természetes terjedését évi 500 m alattinak találták. Az amerikai lepkekabócáról Ausztria vonatkozásában készített kockázatelemzésében Strauss (2010) néhány út menti élőhelyen talált populációra hivatkozva nem tartja elhanyagolhatónak a gépjármű-forgalommal történő terjedést. Eredményeink alapján ennek a jelentőségét csekélynek véljük, mivel a faj jellemzően hamarabb kolonizálta a városokat, mint az azokat összekötő autópályák pihenőhelyeit. Több más szerzővel egyetértésben a növényi szaporí-

tányagokkal történő terjedést tartjuk messze a legjelentősebb terjedési módnak, ami egyben a faj mozaikos elterjedését is magyarázza.

A tujakabóca újabb helyszíneken történő kimutatása azt jelzi, hogy a faj stabilan megtelepedett az országban, lassú, de biztos terjedésére mindenképpen számítani kell. Az imágó alakban telelő faj (Nickel és Remane 2002) nyárra nagy egyedsűrűségeit érheti el, és különösen egyéb kártevőkkel társulva hozzájárulhat a növények legyengítéséhez. A hímek nagyobb fogása a ragadós lapcsapdákban valószínűleg a nőtényekénél nagyobb mozgási aktivitásból ered.

Eredményeink felhívják a figyelmet arra, hogy még a leginkább szem előtt lévő inváziós fajok országos elterjedéséről sincsenek megfelelő információink. Az autópályák mentén végzett elmérések egyes fajok esetében hatékonyan járulhatnak hozzá ezeknek a hiányoknak a csökkentéséhez.

### Köszönetnyilvánítás

Mindenek előtt köszönettel tartozunk *dr. Kozár Ferencnek* az autópályák mentén folytatott kutatások beindításáért, tanácsaiért és alkalmanként a gyűjtésekben való tevékeny részvételéért. Munkánkhoz *Nagy Zsuzsa* és *Lupták Réka* nyújtott még segítséget. Köszönjük továbbá az *Állami Autópálya Kezelő Zrt.* és az *Alföldi Koncessziós Autópálya Zrt.* illetékes munkatársainak a gyűjtési engedélyeket. A kutatás a K 83829-es számú OTKA program keretében valósult meg.

### IRODALOM

- Biedermann, R.** and **Niedringhaus, R.** (2004): Die Zikaden Deutschlands. WABV Fründ, Westerwiesweg, Germany, 1–409.
- Bozsik A.** (2012): Mass occurrence of the citrus flatid planthopper (*Metcalfa pruinosa* (Say, 1830)) (Hemiptera: Flatidae) in an agricultural hedgerow at Gödöllő (Hungary). *Journal of agricultural sciences, Debrecen*, 50 supplement :115–118.
- Csóka Gy., Hirka A.** és **Szőcs L.** (2012): Rovarglobalizáció a magyar erdőkben *Erdészettudományi Közlemények*, 2.(1): 187–198.

- Gogan, A., Grozea, I., Kiss J. és Szénási Á.** (2013): Presence of *Metcalfa pruinosa* colonies in western counties of Romania. XXIII. Keszthelyi Növényvédelmi Fórum, kivonat kötet: 59.
- Holzinger W. E.** (2009): Rote Liste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Österreichs. In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14(3): 41–317.
- Kahrer A., Strauss G., Stolz M. und Moosbeckhofer R.** (2009): Beobachtungen zu Faunistik und Biologie der vor kurzem nach Österreich eingeschleppten Bläulingszikade (*Metcalfa pruinosa*). Beiträge zur Entomofaunistik, 10: 17–30.
- Keszthelyi S. és Vanyúr Gy.** (2012): Az amerikai lepkekabóca (*Metcalfa pruinosa* Say, 1830) kártétele kukoricában. Növényvédelem, 48 (9): 429–431.
- Kiss B., Koczor S., Fetykó K. és Szita É.** (2012): Two Leafhopper Species New to the Fauna of Hungary (Hemiptera: Cicadomorpha: Cicadellidae). Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica 47 (1): 69–73.
- Kozár F.** (2009): Pajzstetű (hemiptera:coccoidea) fajok és a klímaváltozás: vizsgálatok magyarországi autópályákon. Növényvédelem, 45 (11): 577–588.
- Kozár F. Szita É., Fetykó K., Neidert D., Konczné Benedicty Zs. és Kiss B.** (2013): Pajzstetvek, sztrádák, klíma. MTA ATK Növényvédelmi Intézet, 1–216. ISBN: 978-615-5387-01-2.
- Nast, J.** (1972): Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera): an annotated check list. Polish Scientific Publishers, Varsó
- Nast, J.** (1987): The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. Ann. Zool., 40: 535–661.
- Nickel, H. and Remane, R.** (2002): Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). Beiträge Zikadenkunde, 5: 27–64.
- Pérez B.** (2004): Újabb kártevő kabóca Magyarországon. Kertészet és Szőlészet, 53 (35): 16–17
- Strauss G.** (2010): Pest risk analysis of *Metcalfa pruinosa* in Austria. Journal of Pest Science, 83: 381–390.

## OCCURRENCE OF *METCALFA PRUINOSA* AND *LIGUROPIA JUNIPERI* IN REST AREAS ALONG HUNGARIAN HIGWAYS

**B. Kiss<sup>1</sup>, Anita Karap<sup>1</sup>, Alexandra Kis<sup>2</sup> and Éva Szita<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Plant Protection Institute, Centre for Agricultural Sciences, Hungarian Academy of Sciences, H -1525 Budapest pf.102.

<sup>2</sup>Plant Protection Institute, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Hungary

Rest areas on highways provide good opportunities for monitoring the spread of certain invasive invertebrates. The presence of *Metcalfa pruinosa*, an invasive pest reported from Hungary since 2004, was investigated between 2009 and 2013 on 41 sites along Hungarian highways. In 2013, the species was found at more than the half of the investigated rest areas. The pests were the most frequently present in rest areas on the road ring around Budapest (M0) and on the southwestern highway (M7). On the other hand, relatively large sections of the northwestern and the north eastern highways (M1, M7) were free of them. Our results reflect the countrywide presence of *Metcalfa pruinosa*, however, the distribution of the species seems to be highly mosaic yet. *Liguropia juniperi* was firstly shown from Hungary in 2009 on thuja plants. In the present work we report three new locations for the species, proving the stable presence of the species in the country.

**Keywords:** citrus flatid planthopper, road ecology, thuja, invasive, Auchenorrhyncha, motorway

Érkezett: 2013 november 22.