

## A tulipánfa-levéltetű (*Illinoia liriodendri* (Monell, 1879) (Hemiptera: Aphididae) megjelenése Magyarországon

**Bozsik András**

Debreceni Egyetem, Növényvédelmi Intézet, Debrecen  
e-mail: idnabb@gmail.com

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az *Illinoia* nemzetség főleg Észak-Amerikában található. Első alkalommal figyelték meg és gyűjtötték be a tulipánfa-levéltetűt (*Illinoia liriodendri* (Monell, 1879)) Magyarországon. Az *I. liriodendri* telepeit alkotó nimfákat, szárnyatlan és szárnyas szűznemző nőtényeket találtak egy tulipánfán (*Liriodendron tulipifera* L. (Magnoliaceae) Debrecenben. A tulipánfa-levéltetű a tulipánfa leveleinek fonákán ritkábban a színén táplálkozik. Ennek következményei a mézharmat és a vele társult korompenész, amelyek azokban az országokban, ahol a tulipánfa őshonos vagy gyakori, kellemetlen szennyeződések okoznak a járókelőkön és a parkoló gépkocsikon. Jelen rövid közlemény a tulipánfa-levéltetű magyarországi megtalálását és jellemzését írja le.

### SUMMARY

The genus *Illinoia* is found primarily in North America. *Illinoia liriodendri* (Monell, 1879), the tulip tree aphid, has been observed and caught for the first time in Hungary. Nymphs, apterous and alate viviparous females in colonies of *I. liriodendri* were found on a tulip tree, *Liriodendron tulipifera* L. (Magnoliaceae), in Debrecen, Hungary. Tulip tree aphid feeds on the underside of tulip tree leaves. The consequences of this are honeydew and associated black sooty mould causing a mess – in countries where the tulip tree is native or abundant – for walking people and parked cars. A short report is presented here on the discovery in Hungary and characteristics of this aphid.

**Kulcsszavak:** *Illinoia liriodendri*, első megfigyelés, *Liriodendron tulipifera*, Debrecen

**Key words:** *Illinoia liriodendri*, first record, *Liriodendron tulipifera*, Debrecen, Hungary

### BEVEZETÉS

A gyakori és gyors utazások és kereskedelmi szállítások következtében az egzotikus fajok behurcolása és terjedése rendkívüli módon megnövekedett. Megközelítőleg 4700 levéltetű fajt észleltek és írtak le világszerte (Remaudière és Remaudière 1997). Az európai fajok száma 1373, körülbelül ennek harmada (Nieto Nafria *et al.*, 2007). Európában összesen 102 idegen levéltetű fajt regisztráltak. Ezek közül 98 valamely más kontinensről származik, további négy faj pedig bizonytalan eredetű (*Myzaphis turanica* Nevsky, 1929; *Myzus persicae* Sulzer 1776; *Myzus cymbalariae* Stroyan, 1954; *Sitobion luteum* (Buckton, 1876) Coeur d'acier *et al.*, 2010). Ez alapján az európai levéltetű fauna 7,4%-a idegen eredetű. Az Aphididae családot itt Eastop és Hille Ris Lambers (1976) valamint Remaudière és Remaudière (1997) közleményeinek megfelelően értelmezzük, tehát az Adelgidae és Phylloxeridae családokat nem számítjuk ide.

Az idegen eredetű levéltetvek rendszertani csoportosítása nemzetség szinten igen változatos: a 102 faj 58 nemzetségbe tartozik. Az *Aphis* nemzetség a leggyakoribb, amelynek 8 idegen faja található Európában. Ezt követi az észak-amerikai *Illinoia* hét fajjal, az ázsiai *Tinocallis* hat fajjal és az ugyancsak ázsiai *Cinara* három fajjal (Coeur d'acier *et al.*, 2010). Az egzotikus fajok behurcolásának rátája folyamatosan növekvő, de az egyes taxonokat tekintve ez a jellemző meglehetősen változékony. Az európai levéltetű behurcolásokat tekintve ennek átlagos rátája 1800-tól számítva 0,5 faj évente (Coeur d'acier *et al.*, 2010). Figyelembe véve az egzotikus levéltetű fajok számát Európában, a következő országok a legfertőzöttebbek: Nagy-Britannia (64), Franciaország (63), Olaszország (Szicília nélkül) (58), Spanyolország (56), Szicília (45), Németország (44), Svájc (37), Madeira (Portugália) (31), Csehország (29) (Coeur d'acier *et al.*, 2010). Magyarországon 28 idegen levéltetű fajt mutattak ki (Coeur d'acier *et al.*, 2010). Ám egy hazai forrás az ország területéről 74 egzotikus levéltetű fajt előfordulását jelezte (Ripka, 2010). A különbség oka az, hogy Ripka (2010) számításba vette a Phylloxeridae és az Adelgidae családokat is, valamint egyes európai, de hazánk számára idegen fajokat, pl. *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch, 1855) és *Diuraphis noxia* (Kurdjumov, 1913), amelyeket a fent idézett szerzők nem ide könyveltek el.

Az *Illinoia liriodendri* az *Illinoia* Wilson 1910 nemzetség egy faja. A génusz taxonjai (45 faj) főleg Észak-Amerikában élnek illetve még egy fajról tudunk a Kaukázusban. A fajok többségének táplálékai az *Erica* spp., míg a többi taxon különböző tápnövényekkel – köztük fákkal – társult (Blackman és Eastop, 2011). Williams és Dixon (2007) szerint a 46 fajból 9 kártevő. A génusz minden fajára jellemző a teljes fejlődési ciklus de a tápnövénycseré nem (Blackman és Eastop, 2011). Az *I. liriodendri* a *Liriodendron tulipifera* L. (Magnoliaceae) kártevője de megtalálták *Magnolia grandiflora* L. növényeken is, mindkettő Észak-Amerikában őshonos (Anonim, 2005). A fajt korábban behurcolták már Európába (Franciaországba 1998-ban (Rabasse *et al.*, 2005); Olaszországba 2001-ben (Limonta, 2001); Egyesült Királyságba, Németországba és Szlovéniába 2004-ben

(Anonim, 2007); és nem régiben Luxembourgba és Görögországba (Blackman és Eastop, 2011)) és Ázsiába (Japán, 1999) (Sugitomo, 1999); Dél-Korea, 2008 (Kim *et al.*, 2011)).

A dolgozat az *I. liriodendri* első magyarországi megfigyeléséről számol be, amely egy debreceni parkban történt. A faj alaktanát, a tulipánfán okozott kárképet, kártételt és a védekezési lehetőségeket vitatja meg röviden.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

A szerző *Harmonia axyridis* egyedeket tanulmányozott az Agrár- és Alkalmazott Gazdasági Tudományok Centrum egykori botanikus kertjében (Debrecen, É 47°33'01", K 21°36'20", tengerszint feletti magasság 116 m) található tulipánfán, amikor a fa leveleinek fonákán halványzöld, hosszú sötét potrohcsövecskéjű levéltetvek telepeire bukkant 2011. július 10-én és 20-án. A begyűjtött levéltetveket 70%-os etilalkoholba helyezte, 15%-os KOH oldatban macerálta majd mikroszkópi preparátumot készített további vizsgálatokhoz. A begyűjtött egyedek többnyire szárnyatlan szűznemző nőtények voltak, csak két szárnyas nőtényt sikerült fellelni. A preparátumokról egy Sony DSC-H1 digitális fényképezőgéppel felvételek készültek 16- és 50-szeres nagyítással (Zeiss GSZ preparáló mikroszkóp). A digitalizált képeket a VCW Vicman's Photo Editor (Anonim, 2008) program segítségével sikerült mozgatni, s az egyedek méreteit az előzetesen kalibrált Pixel Ruler v4.0 (Anonim, 2010) programmal megmérni. A levéltetvek meghatározásához Blackman és Eastop (2011) alapvető munkája szolgált.

## RENDSZERTANI, FEJLŐDÉSI ÉS A JELENTŐSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

### Alaktan

A tulipánfán elterjedési területén négy levéltetűfaj táplálkozhat: az *Aphis fabae* Scopoli 1763, a *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas, 1878), a *Myzus persicae* (Sulzer, 1776) és az *I. liriodendri* (Blackman és Eastop 2011). Ezek közül három (*A. fabae*, *M. euphorbiae* and *M. persicae*) régóta előfordul hazánkban. A fekete répalevéltetűt és a zöld őszibaracklevéltetűt könnyű volt megkülönböztetni a megfigyelt fajtól. A csíkos burgonya-levéltetű elkülönítése az *I. liriodendri* fajtól azonban egy kicsit nagyobb odafigyelést igényel: A potrohcsövecskéket és a potrohcsövecske farkocská arányt kell figyelembe venni. Az *I. liriodendri* potrohcsövecskéi distális végén egy sávban poligonális recézettség figyelhető meg, a potrohcsövecskék jól láthatóan sötétebbek mint a farkocská, a distális végük enyhén duzzadt. Végül a potrohcsövecske farkocská arány 2,4-2,8 (Blackman és Eastop 2011). A fellelt levéltetvek leírása a következő: a szárnyatlan nőtények közepes nagyságúak (testhosszúság 1,7-2,5 mm), orsó alakúak, színük halványzöld, a csápok és a farkocská fekete, kivéve a tövén, a lábak szintén halványzöldek, a lábszárak és a lábtő csúcsi része szintén fekete.

### Fejlődési ciklus

Az *I. liriodendri* fejlődési ciklusa teljes, nem tápnövényváltó faj. Az ősszel lerakott peték telnek át a tulipánfa rügyeinek közelében lévő kéregrepedésekben. Tavasszal mihelyt a levelek kihajtanak a petékből kikelnek az ősznyárak. Az ezt követő szűznemzéses szaporodás s a rövid fejlődési idő általában a népszerűség nagyon gyors növekedéséhez vezet tavasszal és nyáron. Szárnyas hímek és párzó nőtények késő ősszel (október) jelennek meg (Dreistadt és Dalsten 1988).

### Kárkép

A rügyek és a levelek enyhén torzultak lehetnek, s a mézharmat felhalmozódás miatt a leveleken megjelenik a korompenész körül-belül június közepén. A mézharmat jelenlétére utal a hangyák megfigyelhetősége is. A levelek fonákán, kevésbé a színén sárgás levéltetű telepek fedezhetők föl. A tulipánfákban gazdag országokban akkor elviselhetetlen a levéltetű népszerűség, ha a csepegő mézharmat zavarja a sétálókat és a parkoló autókat. Ha a korompenésszel borított levélfelület megnő, az a fotoszintézis gátja is lehet. A legtöbb esetben azonban csak esztétikai problémáról van szó. Sűrűn lakott területeken a mézharmat vonzotta darazsak potenciális egészségügyi veszélyt okozhatnak (allergia) (Dreistadt és Dalsten 1988; Limonta 2001). Olaszországban a megtámadott tulipánfák levelei elhalványodtak és a bőséges mézharmattal társult korompenész a levelek korai lehullását okozta (Jucker *et al.*, 2008).

A *L. tulipifera* hazánkban nem egy gyakori díszfa. Parkokban védett területeken fordul elő. A Debrecenben megfigyelt károsodás csupán mézharmat felhalmozódás és néhány levél színén és fonákán a korompenész jelenléte volt. A levéltetvek átlagos egyedszáma egy tulipánfa levélre kivetítve  $59,87 \pm 19,766$  (szórás) volt.

### Védekezés

A tulipánfa-levéltetű ellen az Egyesült Államokban az 1980-as években vegyszeres kezeléseket alkalmaztak. Főleg szerves foszforsavésztereket (acefat és diazinon) és fizikális hatású szappanokat javasoltak (Dreistadt és Dalsten, 1988). Az utóbbi időben többször megismételt acetamiprid, bifentrin, ciflutrin, flonikamid, fluvalinat, könnyű nyári olajok, imidakloprid (talajba juttatva is), neem olaj, pimetrozin, spirotramat hatóanyagú lombkezelésekkel védekeztek július közepén és augusztus elején (Anonim, 2011). Hangsúlyozni kell azonban, hogy a vegyszerek súlyosan visszavetik a természetes ellenségek népszerűségeit, s ezzel közvetve fokozzák a kár mértékét (Bozsis, 1995, 2006). Másrészt egyes európai országokban a vegyszeres növényvédelem nehéz, mert a

kijuttatható hatóanyagokat városi környezetben erősen korlátozták (Jucker *et al.*, 2008). A kontakt hatású rovarölő szappanok és olajok hatékonyak a levéltetvek ellen (fulladást okoznak), de többszöri kijuttatást igényelnek, ami a tökéletes fedés követelménye és a városi környezet miatt nagy kihívást jelent (Dreistadt és Dalsten, 1988; Plantagenest és Le Ralec, 2007).

### Természetes ellenségek

A leggyakoribb parazitoidja az *Aphidius polygonaphis* (Fitch, 1855), amelyet az Egyesült Államok keleti részéből importáltak Kaliforniába, s jelenleg az egész államban elterjedt. E mellett új parazitoidjaként ismerték föl a következőket: *Aphidius ervi* Haliday, 1834, *Aphidius avenaphis* (Fitch, 1861), *Praon occidentale* Baker, 1909, *Praon unicum* Smith, 1944, *Diaeretiella rapae* (M'Intosh, 1855), *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson, 1880), és *Monoctonus nervosus* (Haliday, 1833) (valamennyi Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae), és megemlítendő még az *Aphelinus asychis* Walker, 1839 (Hymenoptera: Aphelinidae) (Zuparko és Dahlsten 1993).

A ragadozók közül a természetesen előforduló *Chrysoperla* spp. (Neuroptera: Chrysopidae) tűntek hatékonyak, de a kereskedelem forgalmazott, nyél nélküli petéket a hangyák (*Iridomyrmex humilis* (Mayr, 1868)) nagyon könnyen megtalálták és elfogyasztották, valamint a nem megfelelően, csomósan kijuttatott peték kedveztek a fátyolkalárvák kannibalizmusának (Dreistadt és Dalsten, 1988). Plantagenest és Le Ralec (2007) jelezték, hogy noha különböző európai természetes ellenségek pusztítják az *I. liriodendri*-t Franciaországban, Amerikából érdemes lenne parazitoidokat betelepíteni.

A debreceni lelőhelyen is előfordultak csoportosan megfeketedett parazitált *I. liriodendri* maradványok.

### A bekerülés útjai

Az *I. liriodendri* többféleképpen is juthatott hazánkba. Őshazájából vagy olyan területekről, ahol már meghonosodott importált tulipánfa-csemetékkel behurcolhatták, vagy a legközelebbi szomszédos országból, ahonnan már jelentették feltűnését (Szlovénia) bevándorolhatott. A második esetben a faj különböző, még föl nem derített népségei fordulhatnak elő hazánkban a még nem ismert bevándorlási útvonal mentén. Fontos megjegyezni ismételtelen, hogy csak a tulipánfa vagy a liliumfán (*Magnolia* sp.) képes megélni.

### IRODALOM

- Anonim (2005): Premier signalement de *Illinoia liriodendri* en Allemagne. OEPP Service d'Information, No. 6. pp. 20. <http://archives.eppo.org/EPPORreporting/2005/Rsf-0506.pdf>
- Anonim (2007): Aphid species recently reported as new introductions. EPPO Reporting Service No.2. pp. 23. <http://archives.eppo.org/EPPORreporting/2007/Rse-0702.pdf>
- Anonim (2008): VCW Vicman's Photo Editor, Version 8.1, <http://www.photo-editor.net>
- Anonim (2010): Pixel Ruler v4.0, <http://www.mioplanet.com/products/pixelruler/>
- Anonim (2011): Cornell Guide for Pest Management of Trees and Shrubs. [http://ipmguidelines.org/TreesAndShrubs/content/CH02/default-10.asp#\\_Toc283389913](http://ipmguidelines.org/TreesAndShrubs/content/CH02/default-10.asp#_Toc283389913)
- Blackman, R.-Eastop, V. (2011): Aphids on the world's trees. An Identification and Information Guide. <http://www.aphidsonworldsplants.info/AWT%20front%20pag1.htm>
- Bozsik, A. (1995): Effect of some zoocides on *Chrysoperla carnea* adults (Planipennia, Chrysopidae) in the laboratory. Anzeiger für Schädlingskunde Pflanzenschutz Umweltschutz 68, 58-59.
- Bozsik, A. (2006): Susceptibility of adult *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) to insecticides with different modes of action. Pest Management Science, 62: 651-654.
- Coeur d'acier, A.-Hidalgo, N. P.-Petrovic-Obradovic, O. (2010): Aphids (Hemiptera, Aphididae) Chapter 9. In: Roques et al. (Eds) Alien terrestrial arthropods of Europe. BioRisk, 4: 435-474.
- Dreistadt, S. H.-Dalsten, D. L. (1988): Tuliptree aphid honeydew management. Journal of Arboriculture, 14: 209-214.
- Eastop, V.F.-Hill Ris Lambers, D. (1976): Survey of World's Aphids. The Hague, Netherlands, Dr. Junk W. b.v. pp. 573.
- Jucker, C.-Quacchia, A.-Colombo, M.-Alma, A. (2008): Hemiptera recently introduced into Italy. Bulletin of Insectology, 61: 145-146.
- Kim, H.-Choi, H.-Ji, J.-Jang, Y.-Lee, S. (2011): New record of *Illinoia liriodendri* (Hemiptera: Aphididae) from Korea: North American exotic on tulip tree, *Liriodendron tulipifera*. Journal of Asia-Pacific Entomology, 14: 277-280.
- Limonta, L. (2001): Heavy infestation of *Illinoia liriodendri* (Monell) (Rhynchota, Aphididae) in gardens in northern Italy. Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, 33: 133-136.
- Nieto Nafria, J.M. (2007): Fauna Europaea: Aphididae. Fauna Europaea Version 13. <http://www.faunaeuro.org>
- Remaudière, G.-Remaudière, M. (1997): Catalogue des Aphididae du monde – Catalogue of the world's Aphididae (Homoptera, Aphidoidea). Paris, France: INRA Editions pp. 437.
- Ripka G. (2010): Jövevény kártevő izeltlábúak áttekintése Magyarországon I. Növényvédelem, 46: 45-58.
- Sugitomo, S. (1999): Occurrence of *Illinoia liriodendri* (Monell) (Homoptera : Aphididae) in Japan. Entomol. Sci. 2, 89-91.
- Szalay-Marzós L. (1989): Levéltetvek – Aphidoidea. In: Jermy T. és Balázs K. (szerk.): A növényvédelmi állattan kézikönyve 2. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 88-193.
- Plantagenest, M.-Le Ralec, A. (2007): Lutter contre les pucerons en respectant l'environnement. Biofutur, 279: 31-34.
- Rabasse, J.M.-Drescher, J.-Chaubet, B.-Limonta, L.-Turpeau, E.-Barbagallo, S. (2005): On the presence in Europe of two *Illinoia* aphids of North American origin (Homoptera, Aphididae). Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Serie II, 37, 151-168.

- Williams, I.S.-Dixon, A. F. G. (2007): Life cycles and polymorphism. In: van Emden, H.F. and Harrington, R. (editors): Aphids as crop pests. CAB International, Wallingford, p. 69-84.
- Zuparko, R. L.-Dahlsten, D. L. (1993): Survey of the parasitoids of the tuliptree aphid, *Illinoia liriodendri* (Hom: Aphididae), in northern California. Entomophaga, 38: 31-40.