

# Egy „kanyargós” levéldarázs Ázsiából

Dr. Hirka Anikó<sup>1</sup>, dr. Csóka György<sup>1</sup>

A kanyargós szillevéldarazsat (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939; Hymenoptera: Argidae) eredetileg Japánban írták le, majd Kínából is közölték jelenlétét. Később Oroszország távol-keleti területeiről és Kazahsztánból is említik. Nem tisztázott, hogy ezek vajon őshonos, avagy másodlagos előfordulások. Annyi mindenképpen bizonyos, hogy az *Ulmus* genusz Euráziában elterjedt, azaz potenciális tápnövények ezeken a helyeken is rendelkezésre állhatnak.

## Terjeszkedése Európában

Európából az első előfordulási adatok közel egy időben (2003. június) Lengyelországban, illetve Magyarországon (a Nógrád megyei Dejtár térségéből) váltak ismertté. Közel hét év kellett a faj azonosításához és ahhoz a felismeréshez, hogy nem európai, hanem egy ázsiai eredetű, idegenhonos levéldarazsról van szó.



A kanyargós szillevéldarázs levéllemezbe petéző nősténye (Fotó: dr. Csóka György – SOE ERTI)

A behurcolás körülményei nem ismertek, de valószínű, hogy élő növényi anyag importjával került be Európába. Napjainkig már a kontinens sok országában megtalálták. Többek között – a teljesség igénye nélkül – 2005-ben Romániában, 2006-ban Ukrajnában, 2009-ben Szlovákiában, Olaszországban és Ausztriában, 2011-ben Németországban és Horvátországban, 2012-ben Szerbiában és Oroszországban, 2013-ban Belgiumban, 2015-ben Bulgáriában, 2017-ben Svájcban, Bosznia-Hercegovinában és az Egyesült Királyságban.

Az első észlelést követően mindenütt ütemes továbbterjedést, illetve viszonylag rövid időn belül tömeges megjelenést tapasztaltak. Magyarországon kezdetben leginkább a déli, délkeleti országrészben (Békés, Csongrád-Csanád, Bács-Kiskun megyék) volt gyakori és tömeges, ma már azonban az egész országban előfordul, és gyakorlatilag bárhol számolni lehet tömegszaporodásával is.



A levéllemezbe helyezett petét a tojás alakú dudor árulja el (Fotó: dr. Csóka György – SOE ERTI)

2020-ban, az amerikai kontinensen elsőként Kanadában (Québec tartomány) is előkerült. 2021-ben az USA Virginia államában, 2022-ben pedig Észak-Karolinában is megtalálták.

## A faj tápnövényei és életmódja

Elsődleges tápnövénye a kiterjedten ültetett ázsiai származású turkesztáni szil (*Ulmus pumila*), de a nálunk őshonos szilfajokon is kifejlődhet. Magyarországi arborétumokban és botanikus kertekben végzett vizsgálatok során 20 *Ulmus* taxont (honos és idegenhonos egyaránt) találtak, mint alkalmas tápnövényét. Ugyanakkor az Ulmaceae családba tartozó egyéb fajok (pl. a túske-szil – *Hemiptelea davidii* és a japán gyertyánszil – *Zelkova serrata*) nem tápnövényei.

Szűznemzéssel szaporodik, csak nőstényei ismertek. Ezek 5–6 mm hosszúak, fekete/sötétbarna színűek, lábaik világossárgák. Viszonylag jól repülnek, így sikeres térhódításukban az emberi közreműködés mellett minden bizonnyal az önerős terjeszkedés is szerepet játszik. A parthe-



A lárvák jellegzetes, kanyargó rágásnyoma (Fotó: dr. Csóka György – SOE ERTI)

<sup>1</sup> SOE ERTI Erdővédelmi Osztály

nogenetikus szaporodás ténye már önmagában is kifejezetten jelentős a behurcolás, illetve a későbbi elterjedés szempontjából, hiszen egyetlen nőstény megjelenése is elegendő lehet a megtelepedéshez. Évente akár négy nemzedéke is kifejlődhet, ami szintén alapja lehet a gyors terjeszkedésnek, illetve populációnövekedésnek. Egyesek évente 45–90, mások 100 km-re becsülik terjeszkedésének ütemét.

A talajban, gubóban telel. A nőstények áprilistól októberig repülnek, a levelek szegélyébe rakják le petéiket, amikből 4–8 nap után kelnek ki a lárvák. A kikelő álhernyók először jól felismerhető, kanyargós folyosókat rágnak a levéllemezbe. Innen a faj magyar és angol neve (elm zigzag sawfly), később egészében is elfogyasztják a leveleket, általában csak a főerek maradnak vissza. A zöld színű lárvák ötször vedlenek, bábozódás előtt kb. 1 cm hosszúak. A petétől való kikeléstől a bábozódásig 14–18 nap telik el. A kifejlett lárvák a levélmaradványokon, hajtásokon hálószerű, átlátszó, laza kokont készítenek, ebben bábozódnak. A bábállapot időtartama 4–7 nap. Az őszi lárvák telelőkokonja ennél erősebb, sűrűbb szövésű.

Mortalitási és fekunditási (termékenységi) szempontból a fejlődés hőmérsékleti optimumát 15,0–19,5 °C közötti értékre teszik. Laboratóriumi vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy a téli hidegek nem okoznak számottevő pusztulást a kanyargós szillevéldarázs állományában.

Magyarországon eddig két poloskafajt (*Arma custos* és *Dryophilacoriscus flavoquadrimaculatus*), a közönséges fátyolkát (*Chrysoperla carnea*), egy fürkészdarázsfajt (*Itopectis alternans*), valamint a harlekinkaticát (*Harmonia axyridis*) sikerült azonosítani, mint a kanyargós szillevéldarázs természetes ellenségét. Az általuk okozott mortalitás számszerű értékei még nem ismertek, de egyelőre valószínűleg nem elegendők a faj népességének szabályozásához.

### A faj jelentősége

A szilek ugyan területfoglalásukat tekintve nem tartoznak a legjelentősebb fajok közé, de lombos erdeink jelentős, mással nem pótolható elegyfajai, a 100-at jóval meghaladja a rajtuk élő herbivor (élő növényi szövetet fogyasztó) rovarfajok száma. Köztük obligát szilfogyasztók (levélaknázók, honos levéldarazsak, gubacstetvek stb.) és védett fajok pl. a szilfa-púposzövő (*Dicranura ulmi*) vagy a pettyes szilcincér (*Saperda punctata*) is élnek rajtuk.



A kanyargós szillevéldarázs kifejlett lárvája (Fotó: dr. Csóka György – SOE ERTI)



A laza szövésű nyári kokonban bábozódozó lárvá (Fotó: dr. Csóka György – SOE ERTI)

Őshonos szilfáinkat az utóbbi évtizedekben már erősen megtizedelte a szilfavész okozó idegenhonos kórokozó gomba (*Ophiostoma novo-ulmi*), de Európa nagy részén is hasonló pusztulások következtek be. Mivel a kanyargós szillevéldarázs ismétlődő, erős lombvesztést okoz, egyedül is képes jelentős mértékben gyengíteni a szileket. Tömeges fellépése ezen túl tovább erősítheti az egyéb abiotikus és biotikus kártényezők negatív hatásait. Hosszabb távon ez pedig a szilek további jelentős visszaszorulását okozhatja, ami az azokhoz kötődő specialista fogyasztók megritkulásához, így az erdei fajgazdagság, illetve biodiverzitás csökkenéséhez vezethet.

A szilek a fentebb említett ökológiai szerepükön túl települési (pl. arborétumok, botanikus kertek, parkok) és úmenti fásításokban kedvelt fajok. A turkesztáni szil (*U. pumila*) az utóbbi időkben szélsőséges termőhelyeken állományszerűen, de akár sövényként is telepítik. A lakott területeken, kertekben bekövetkező jelentősebb lombvesztés esztétikai és gazdasági kárt is okozhat, beleértve az esetleges védekezés költségvonzatait is.

### Védekezési lehetőségek

Az esztétikai károk elkerülésére kertekben, lakott területen esetleg humánegészségügyi kockázatot nem jelentő vegyszeres védekezés is megfontolható. Az egysűrűség becslését, illetve a faj monitoringját sárgacsapdákkal is lehet végezni, ami tömegesen vonzza a nőstényeket. Erdőkben a vegyszeres védekezés sem költségei, sem mellékhatásai miatt nem javasolható. Nálunk is honos természetes ellenségei, ha csak részben is, korlátozhatják a faj népességét. A szilek egyetlen, monokultúra jellegű termesztése (ez főként a turkesztáni szil esetében kérdés) növeli, az elegyítés csökkenti a jelentősebb károk kialakulásának kockázatát.

Jelen írás a „Hirka A. és Csóka Gy. 2022: Kanyargós szillevéldarázs – *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939. In: Haraszthy L. (szerk.): *Özönállatfajok Magyarországon. Rosalia kézikönyvek 5. Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 201–204. o.*” könyvfejezet rövidített, szöveggközi hivatkozások nélküli változata. Az alábbiakban csak a magyar nyelvű, illetve magyar vonatkozású felhasznált forrásmunkákat listázzuk. A közlemény megírását az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott TKP2021-NKTA-43 számú projekt támogatta.



Erős lombrágás Bugac közelében, telepített turkesztáni szil állományban – 2011. június (Fotó: dr. Csóka György – SOE ERTI)



Lombbiány, illetve az ismétlődő lombvesztés miatti fapusztulás bugaci turkesztáni szil állományban, drónfelvételen – 2020. június (Fotó: Eötvös Csaba Béla – SOE ERTI)

### Felhasznált irodalom

- Blank S. M., Hara H., Mikulás J., Csóka Gy., Ciornei C., Constantineanu R., Constantineanu I., Roller L., Altenhofer E., Huflejt T. & Vétek G. (2010): *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): An East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe. *European Journal of Entomology* 107: 357–367.
- Csóka Gy. & Ambrus A. (2016): Erdei fa- és cserjefajok szerepe a herbivor rovarok fajgazdagságának fenntartásában. In: Korda M. (szerk.) 2016: Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény. Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 155–192. o.
- Csóka Gy., Hírka A., Koltay A. & Kolozs L. (2013): Erdőkárók - képes útmutató. NÉBIH Erdészeti Igazgatósága – Erdészeti Tudományos Intézet, 224 pp.
- Hírka A. és Csóka Gy. (2022): Kanyargós szillevéldarázs – *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939. In: Haraszthy L. (szerk.): Özönállatfajok Magyarországon. Rosalia kézikönyvek 5. Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 201–204.
- Lovas M. (2012): Egy Európa faunájára új szilkártető, a kanyargós szil-



Ezzel a rövid közleménnyel a tragikusan fiatalon elhunyt kiváló entomológus, *Vétek Gábor* (1980–2020) emléke előtt is tisztelgünk. Elhivatott, nagytudású, széles látókörű szakember, jó kolléga, barátságos, megnyerő személyiség, az idegenhonos, inváziós rovarfajok kutatásának nemzetközi viszonylatban is jelentős személyisége volt. 2020 karácsonyán a COVID-járvány áldozata lett. Halála elsősorban családjának (feleségének és két kisgyermekének), de az alkalmazott rovarügyi kutatásoknak is pótolhatatlan veszteséget jelent.

Fotó: Haltrich Attila (MATE)

levéldarázs (*Aproceros leucopoda*) hazai elterjedésének, biológiájának és jelentőségének vizsgálata. Diplomadolgozat, Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Rovartani Tanszék, 47 pp.

Papp V. (2018): Az invazív kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) életmódja. PhD értekezés, Budapest. Szent István Egyetem, Kertészettudományi Doktori Iskola, 115 pp.

Papp V., Ladányi M. & Vétek G. (2018): Temperature-dependent development of *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae), an invasive pest of elms in Europe. *Journal of Applied Entomology* 142(6): 589–597.

Tuba K., Horváth B. & Lakatos F. (2012): Inváziós rovarok fás növényeken. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 120 pp.

Vétek G., Mikulás J., Csóka Gy. & Blank S. M. (2010): A kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) Magyarországon. *Növényvédelem* 46(11): 519–521.

Vétek G., Bartha D. & Oláh R. (2017): Occurrence of the alien zigzag elm sawfly, *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae), in arboreta and botanical gardens of Hungary. *Periodicum Biologorum* 119(2): 101–106.

Vétek G., Csávás K. Fail J. & Ladányi M. (2022): Host plant range of *Aproceros leucopoda* is limited within Ulmaceae. *Agricultural and Forest Entomology* 24: 1–7.

Vétek G., Fekete V., Ladányi M., Cargnus E., Zandigiacomo P., Oláh R., Schebeck M. & Schopf A. (2020): Cold tolerance strategy and cold hardiness of the invasive zigzag elm sawfly *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae). *Agricultural and Forest Entomology* 22(3): 231–237.

Vétek G., Papp V., Fail J., Ladányi M. & Blank S.M. (2016): Applicability of coloured traps for the monitoring of the invasive zigzag elm sawfly, *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 62(2): 165–173. 🌿