

# AZ ACERIA FRAXINIFLORA (FELT) (ACARI: ERIOPHYOIDEA) GYORS TERJESZKEDÉSE ÉS JELENLEG ISMERT ELŐFORDULÁSAI MAGYARORSZÁGON

Korda Márton<sup>1</sup>, Ripka Géza<sup>2</sup>, Hirka Anikó<sup>3</sup> és Csóka György<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Természetvédelmi Intézet, 9400 Sopron

<sup>2</sup>NÉBIH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság, 1118 Budapest

<sup>3</sup>Soproni Egyetem, Erdészeti Tudományos Intézet, Erdővédelmi Osztály, 3232 Mátrafüred

## Kivonat

A mikroszkopikus méretű gubacsatkák lágyszárú és fás szárú növények hajtásán, levelén, virágán és termésén élősködnek. Tápnövényeik nagyobb része a fás szárúak közül kerül ki. A közelmúltban amerikai kőrísen (*Fraxinus pennsylvanica*) megtalált *Aceria fraxiniflora* gubacsatka faj gyors terjedése szembetűnővé vált hazánkban. A jelenleg vizsgálata során összesen tizenhét megyében, a főváros öt budai és kilenc pesti kerületében sikerült bizonyítani a faj jelenlétét. A felmérés során a faj gubacsai – Európában először – előkerültek a fehér kőrísről (*F. americana*) is. Az atkák szívogatásával érintett fákon a virágok, illetve termések gubacsosodásának mértéke potenciálisan felveti az inváziós amerikai kőrís spontán terjedésének visszaesését is.

*Kulcsszavak:* gubacsatka, amerikai kőrís, inváziós faj, özönnövény, passzív terjeszkedés

## RAPID SPREAD AND PRESENTLY KNOWN DISTRIBUTION OF ACERIA FRAXINIFLORA (FELT) (ACARI: ERIOPHYOIDEA) IN HUNGARY

### Abstract

The microscopic eriophyid mites parasitize on the shoots, foliage, flowers and fruits of herbaceous and woody plants. Majority of the host plants is woody species. The authors report the remarkably quick spread of *Aceria fraxiniflora* on green ash (*Fraxinus pennsylvanica*). The galls induced by the species have been found at many locations in the capital and 17 counties out of 19. During the surveys the gall mite – first time in Europe – was recorded on white ash (*F. americana*). The abundance of galls on flowers and fruits may suggest a potential regulation effect on the spontaneous spread of green ash.

*Keywords:* eriophyid mite, green ash, invasive alien species, passive spread

## BEVEZETÉS

A négy lábú atkák (Acari: Eriophyoidea) a növényeken élő legkisebb ízeltlábúak. A gazdanövény föld feletti részén a növény nedveivel táplálkoznak. A hazai faunából jelenleg 397 fajuk ismert (Ripka 2007, 2010, Ripka et al. 2020b). A legnagyobb számban képviselt *Aceria* genusz 125 fajából 55 faj fás szárú növényen él. A hazai erdők fa- és cserjefajairól eddig ismert 238 gubacsatka fajból 45 idegenhonos (Ripka 2020).

Az őshonos kőriseken (*Fraxinus* spp.) leggyakrabban a virágzat- és termés-gubacsot előidéző *Aceria fraxinivora* (Nalepa) és a levél deformációt okozó *Tegolophus califraxini* (Keifer) fajok szembe-tűnő tüneteivel találkozhatunk. A hazai kőrifajokon élő gubacsatkák közül az *A. fraxinivora* az egyik legelterjedtebb (Farkas 1966). Különösen a lombfakadás előtt virágzó magas kőrison (*Fraxinus excelsior* L.) gyakori, de a szintén lombosodás előtt nyíló magyar (*Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *danubialis* Pouzar), valamint a virágos kőrison (*Fraxinus ornus* L.) is előfordul. Szívogatásának hatására szövetburjánzás következik be, az egyes virágok és termések torzulnak, kezdetben zöldek majd megbarnuló és megkeményedő, végül megfeketedő, a fán sokáig megmaradó, karfiolszerű gubacsok alakulnak ki (1–2. ábra). Az *A. fraxinivora* a virágos kőris csemeték és a kifejtett egyedek hajtásain és levelén is hasonló torzulást okoz. Magas- és magyar kőrison az *Aculus fraxini* (Nalepa) egyedei szintén tömegesen élnek a levélgerinc árkában, valamint a levél fonákán a főeren és annak közvetlen közelében. Az előbb említett három kőrifaj levélfonákán szabadon élő *Tegonotus collaris* Nalepa hazánkban nem ritka faj (Ripka 2007).



1–2. ábra: Az őshonos kőriseinken élő szintén őshonos *Aceria fraxinivora* gubacsai (©Csóka György)

Figure 1–2: Galls of the native *Aceria fraxinivora* developing on native ashes (©György Csóka)

Az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall) Észak-Amerikából származik, hazánkban az első ismert adata 1798-ból való. Spontán terjedése az 1920-as években már biztosan zajlott (Korda 2019). Magyarországon két változata fordul elő: az északi vörös kőris (*F. pennsylvanica* var. *austini* Fernald) és a zöld kőris (var. *subintegerima* (Vahl) Fernald) (Csiszár & Bartha 2004). A két-laki amerikai kőris magyarországi előfordulásának súlypontja – az egykori alkalmazási területeinek

megfelelően – a folyóölgyekre, a lapterületekre és a szikésekre koncentrálódik. Az egykor kiterjedt erdészeti, erdőn kívüli (pl. szikések és ipari területek fásítása, erdősávok kialakítása) és kertészeti célú (pl. utcai sorfa, parkfa) alkalmazása mára gyakorlatilag megszűnt, de tömeges jelenléte és intenzív spontán terjedése súlyos természetvédelmi problémákhoz vezetett. Az érintett területek között kiemelkedő jelentőségű az ártereken tapasztalható károkozása. Magyarország védett területein a jelenleg legnagyobb kárt okozó tíz inváziós növényfaj egyike (Kézdy et al. 2018). A Magyarországra behozott amerikai kőrísen nagyon kevés kártevő ízeltlábú faj ismert. Egy a múlt század utolsó évtizedében, városi élőhelyeken végzett pajzstetű (Hemiptera: Coccoidea) felmérés során amerikai kőrísen mindössze két faj: a *Parthenolecanium corni* (Bouché) és a *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti) fordult elő (Ripka et al. 1996). Jelen század elején Európából elsőként hazánkba került amerikai kőrísen a *Prociphilus fraxinifolii* (Riley) (Hemiptera: Aphididae) gubacstetű faj előfordulását (Remaudière & Ripka 2003, Ripka 2005).

A felmérés során a vizsgált atka gubacsai az amerikai kőrís mellett a fehér kőrísről (*Fraxinus americana* L.) is előkerültek. Az ugyancsak Észak-Amerikából származó faj Európában jóval ritkább, hazánkban elsősorban arborétumokban, gyűjteményes kertekben fordul elő.



3–6. ábra: Az idegenhonos *Aceria fraxiniflora* gubacsai a szintén idegenhonos amerikai kőrís termésein és levelein  
(©Korda Márton)

Figure 3–6: Galls of the non-native *Aceria fraxiniflora* on fruits and leaves of the also non-native green ash  
(©Márton Korda)

Közelmúltban az amerikai kőrís gubacsos terméséről Európában elsőként Magyarországról (Békés megye) írták le az *Aceria fraxiniflora* (Felt) gubacsatka fajt (Acari: Eriophyoidea) (Korda et al. 2019). Ez az *A. fraxiniflora*-hoz hasonló szövetburjánzást, virág- és termés deformációt okoz, de a tápnövények egyértelműen elkülönítik a két atkafajt. Az *A. fraxiniflora* nemcsak a virágzaton és a termésen szívogat, hanem a hajtáson, a levél nyelén és a levélkéken is hasonló megjelenésű gubacsokat idéz elő (3–6. ábra). A fertőzött nőivarú fák alatt kikelő, növekedő magoncok és csemeték csúcsrügyéből fejlődő hajtásokat és leveleket is károsítja. Egy másik gubacsatka faj, az *Aculus epiphyllus* (Nalepa) az amerikai kőrís leveleinek fonákán, az erek közelében él (Ripka et al. 2020a).



Az első hazai észlelés óta eltelt mintegy öt évben az országban egyre gyakrabban és egyre több helyen észleltük az *Aceria fraxiniflora* szembetűnő fertőzését amerikai kőris egyedeken.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

A faj terjeszkedésének és jelenlegi elterjedésének vizsgálatára több megyében és a főváros területén célirányos felméréseket végeztünk az amerikai kőris mindkét változatának (*F. pennsylvanica* var. *austini* és var. *subintegerrima*) nőivarú, termős egyedein az *A. fraxiniflora* okozta gubacsok előfordulásáról. Az egyes észlelések helyszínén a jelenlét tényét rögzítettük. A gubacsok határozását a Korda et al. (2019) által közölt morfológiai jellemzés szerint végeztük. Az adatszolgáltatók és az alább használt rövidítések a következők: BD (Bartha Dénes) CsGy (Csóka György), HA (Hirka Anikó), HGy (Haszonits Győző), KÉ (Korda Éva), KM (Korda Márton), PM (Paulin Márton), RG (Ripka Géza) és UA (Uhljar Attila).

## EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Összesen tizenhét magyarországi megyében, a főváros öt budai és kilenc pesti kerületében tudtuk bizonyítani a faj jelenlétét. A gubacsok előfordulását az amerikai kőris mindkét változatáról (*F. pennsylvanica* var. *austini*, var. *subintegerrima*), és a Szarvasi Arborétumból fehér kőrisről (*F. americana*) is sikerült kimutatni. Az utóbbi tápnövény fajra vonatkozóan ez az első adat Európából. Az eddig igazolt előfordulási helyeket az alábbiakban listázzuk, illetve a 7. ábrán látható térképen is bemutatjuk.

**Budapest:** *II. ker.:* Pasaréti út (2022.07.27, 08.23) – RG; Csalán utca (2022.08.18) – RG; *III. ker.:* Pacsirtamező utca (2022.09.17) – RG; *IV. ker.:* Váci út (2022.10.08) – RG; *IX. ker.:* Soroksári út (2022.09.10) – RG; *X. ker.:* Kozma utca (2022.10.04) – RG; *XI. ker.:* Rahó utca (2022.07.27) – RG; Gazdagréti út (2022.07.27) – RG; Muskotály utca–Budaörsi út (2022.07.27) – RG; BME Schönherz kollégium (2022.09.11) – CsGy és HA; *XII. ker.:* Kék Golyó utca (2022.08.30) – RG; *XIV. ker.:* Thököly út (2022.08.30) – RG; *XV. ker.:* Drégelyvár utca (2022.08.30) – RG; *XVII. ker.:* Ferihegyi út (2022.08.30) – RG; *XIX. ker.:* Puskás Ferenc utca, Temető köz (2022.09.10) – RG; *XX. ker.:* Lajtha László utca (2022.08.23) – RG; *XXI. ker.:* Posztógyár utca, Posztógyár köz (2022.10.03) – RG; *XXII. ker.:* Szabadkai utca (2022.08.13) – KM és KÉ; Nagytétény, Duna-part (2022.08.14) – KM és KÉ.

**Baranya megye:** Ócsárd: (2022.09.30) – CsGy és HA; Újpetre: (2022.09.30) – CsGy és HA.

**Bács-Kiskun megye:** Jászszentlászló: Jászszentlászlótól DK-re (2022.09.16) – CsGy és HA; *Tataháza:* Tataházáztól Ny-ra az 55-ös út mentén (2022.09.16) – CsGy és HA.

**Békés megye:** Békéscsaba: Kazinczy utca (2022.08.16) – CsGy és HA; Békéscsaba és Kondoros között: 44-es út (2022.08.17) – CsGy és HA; Békésszentandrás: Körös-part (2017.07.23) – KM; Csárdaszállás: Körös-part (2022.10.20) – KM és BD; Dévaványa: Túzokvédelmi Állomás környéki erdő (2020.08.10) – KM; Füzesgyarmat: Füzesgyarmat és Biharnagybajom között (2022.09.15) –

CsGy és HA; Gyomaendrőd: Körös-part (2022.08.30) – KM; Orosháza: Nagyszénásra vezető út mellett (2022.10.22) – KM és BD; Sarkad: Sarkadkeresztúri út (2022.08.16) – CsGy és HA; Szarvas: Szarvasi Arborétum (2022.08.17) – CsGy és HA; 44-es út, 86-os km (2022.08.17) – CsGy és HA; 443-as út mentén (2022.08.30) – KM; Szeghalom: Szeghalom és Füzesgyarmat között (2022.08.15) – CsGy és HA; Szeghalom és Vésztő között (2022.08.16) – CsGy és HA.

Csongrád-Csanád megye: Ásotthalom: Gátsor (2022.09.16) – CsGy és HA; Magyarcsanak: Bökény, Maros-part (2022.10.22) – KM és BD; Mórahalom: 55-ös út, körforgalom (2022.09.16) – CsGy és HA; Szeged: 5-ös út (2022.09.16) – CsGy és HA.

Fejér megye: Gánt: Hegyalja út (2019.04.19) – KM.

Győr-Moson-Sopron megye: Babót: 85-ös út (2022.09.12) – KM; Barbacs: 85-ös úti kereszteződés (2022.09.12) – KM; Gönyű: Duna-part (2022.07.01) – KM; Győr: 1-es út és 821-es út kereszteződése (2022.10.09) – KM és KÉ; Nagysándor József utca (2022.10.09) – KM és KÉ; Kimle: 1-es út (2022.09.15) – KM; Lövő: Lövőtől É-ra, a 84-es úton (2022.09.20) – CsGy és HA; Rábaszentmihály: Rába-part (2022.09.12) – KM; Sopron: Ipar körút, Decathlon parkoló (2018.06.20) – KM és KÉ; Lővér Kemping (2022.10.04) – KM; Soproni Egyetem, Botanikus kert (2022.09.21) – KM; Sopron Balf: eperföldek (2019.05) – KM és KÉ; Fertő-parti út (2022.09.13) – KM; Bozi út (2022.09.13) – KM; Balftól ÉK-re elterülő erdőszülő területek (2022.09.13) – KM; Újrónafő: 86-os út (2022.09.15) – KM.

Hajdú-Bihar megye: Hortobágy: Mátá (2022.09.15) – CsGy és HA; Püspökladány: Farkassziget (2022.09.15) – CsGy és HA; Sárrétudvari: Sárrétudvari és Biharnagybajom között (2022.09.15) – CsGy és HA.

Heves megye: Atkár: Atkár és Vámosgyörk között (2022.07.22) – PM; Eger: Felnémet (2022.09.08) – CsGy és HA; Mátrafüred: Hegyalja utca (2022.10.06) – CsGy és HA; Poroszló: 33-as út, 17-es km (2022.08.15) – CsGy és HA.

Jász-Nagykun-Szolnok megye: Jászárokszállás: Jászárokszállástól D-re (2022.07.22) – PM; Kunszentmárton: Körös-part (2022.08.31) – KM; Martfű: Sörgyár (2022.08.17) – CsGy és HA; Mezőhék: Mezőhéktől D-re (2022.08.17) – CsGy és HA; Öcsöd: Körös-part (2022.08.30) – KM; 44-es út (2022.08.30) – KM; Szelevény: Körös-part (2022.10.21) – KM és BD; Szolnok: Zagyva-part (2022.11.22) – HGy; Tiszafüred: T33-as út, Tisza híd (2022.08.15) – CsGy és HA; Vámosgyörk: Vámosgyörk és Jászárokszállás között (2022.07.22) – PM.

Komárom-Esztergom megye: Komárom: Szőny, Duna-part (2022.09.15) – KM.

Nógrád megye: Pusztaszántó: 2-es út, 53–54-es km (2022.10.08) – RG.

Pest megye: Gödöllő: MATE Campus (2022.10.06) – CsGy; Maglód: Liszt Ferenc utca (2022.10.04) – RG; Solymár: Terstyánszky Ödön utca (2022.10.04) – RG; Szigetszentmiklós: Petőfi Sándor utca (2022.10.03) – RG; Vác: 2-es út 32-es km (Shell kút parkolója) (2022.10.08) – RG.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye: Nyíregyháza: Stadion utca (2023.02.18.) – BD

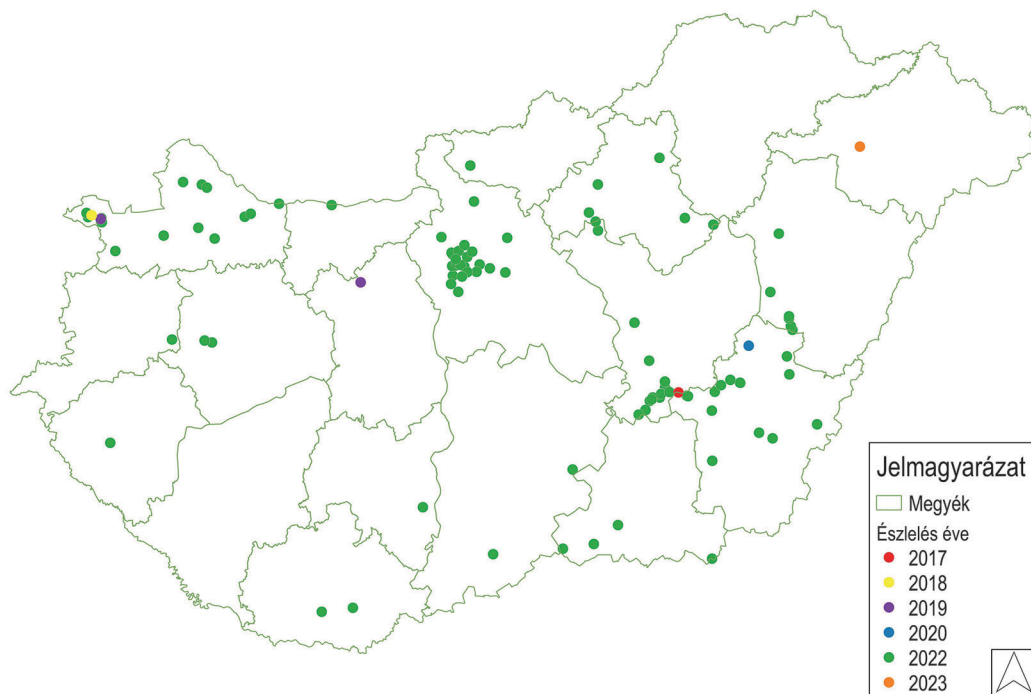
Tolna megye: Bogyiszló: (2022.09.15) – CsGy és HA.

Vas megye: Jánosháza: Berzsényi utca (2022.09.24) – RG.

Veszprém megye: Devecser: (2022.09.13) – CsGy és HA; Somlóvásárhely: 8-as útról Somlóvásárhelyre bevezető út (2022.08.12) – RG.

Zala megye: Gutorföldre: Rádiháza (2022.09.13) – CsGy és HA.

A fenti adatok mindegyike *F. pennsylvanica* tápnövényre vonatkozik. Egyetlen helyszínen, a Szarvasi Arborétumban *F. americana*-n is megtalálták (2022.09.05. – UA).



7. ábra: Az *Aceria fraxiniflora* jelenleg ismert magyarországi elfordulásai, az első észlelések évével  
Figure 7: Presently known distribution of *Aceria fraxiniflora* in Hungary with the year of the records

A fentiek alapján tehát megállapítható, hogy az *A. fraxiniflora* a 2017. évi első észlelése óta viszonylag rövid idő alatt az országban széles körben elterjedt, és az amerikai kőris mindkét változatán (*F. pennsylvanica* var. *austini* és var. *subintegerrima*), továbbá a fehér kőrisen (*F. americana*) is előfordul. A faj által okozott tüneteket megtaláltuk a virágzaton, a terméságazaton, a hajtáson és a levélen egyaránt. Érdeemes megjegyezni azt a tényt, hogy több felvételezési helyen az egymáshoz közel álló – nem egyszer szomszédos – két változat közül az egyikben erős gubacsosodás volt tapasztalható, míg a másik változat fertőzésmentes volt. Ez a jelenség a két változat esetében 'oda-vissza' megfigyelhető volt. Ezért azt feltételezzük, hogy ezek az egyedi különbségek nem a két változat eltérő fogékonyságából, hanem más tényezőkből fakadhatnak. Megjegyzendő, hogy a passzívan terjeszkedő idegenhonos ízeltlábúak (pl. tölgy-csipkéspoloska) esetében – különösen a terjeszkedés korai szakaszában – megfigyelhető, hogy elszórtan, szigetszerű kis – akár egy fányi – gócbokban jelennek meg először. Később ezekből kiindulva kolonizálják a szomszédos, illetve távolabbi faegyedeket.

Eddigi tapasztalataink szerint az *Aceria fraxiniflora* a legváltozatosabb hazai élőhelyeken előforduló amerikai kőris egyedeket képes sikeresen kolonizálni. A jobb természetességű ligeterdőkben épp úgy megtalálható, mint a szikesekre telepített állományokban, a közutak menti fásításokban vagy éppen városi parkokban, illetve utcafásításokban.

Mivel az amerikai kőriseket más herbivor ízeltlábúak detektálása céljából korábban is figyeltük, valószínűsítjük, hogy az első feljegyzésnél (2017) sokkal korábban nem volt jelen nálunk a faj az észlelhetőségi határ feletti népességgel. Illetve azt is, hogy egy valóban rendkívül gyors terjeszkedésről van szó, és nem pedig arról, hogy az *A. fraxiniflora* által okozott tünetek korábban elkerülték volna a figyelmet.

Ugyanakkor – elfogadva a gyors terjeszkedés tényét – érdemi magyarázatot nem tudunk arra vonatkozóan adni, hogy annak szokatlan sebessége milyen okokra vezethető vissza. Csupán néhány olyan szempontot említünk, ami – ha csak részben is – magyarázhatja a jelenséget.

A gubacsatkák rendkívül kis méretűek, így passzívan (pl. szél, országúti és vasúti forgalom) minden bizonnyal könnyen jutnak el nagyobb távolságokra is. Az *A. fraxiniflora* tápnövénye, az amerikai kőris az ország nagy részén közönséges, sok helyen tömeges. Az utak mentén sokhelyütt megtalálható hosszú amerikai kőris fasorok kifejezetten kedvezőek lehetnek egy járműforgalommal, passzívan terjedő faj szempontjából.

Az *A. fraxiniflora* megjelenése és expanziója megerősíti, hogy az idegenhonos, tömegesen termesztett/ültetett fafajok általában csak átmenetileg „szökhetnek meg” fogyasztóik elől, azok sok esetben „utolérik” őket (Liebhold 2012, Csóka et al., 2017). Azaz egy-egy idegenhonos növényfaj honosításával és tömeges termesztésével esetenként tulajdonképpen magunk készítjük elő az adott növény szintén idegenhonos fogyasztójának későbbi megtelepedését és terjeszkedését.



8–9. ábra: Erős fertőzés az amerikai kőris termésein (©Csóka György)  
Figure 8–9: Heavy infestation onfruits of the green ash (©György Csóka)

Egyes faegyedeket a gubacsatka tömegesen fertőz (8–9. ábra). Tisztázandó kérdés, hogy ilyen esetekben az atkák befolyásolják-e, ha igen, milyen mértékben a magok csírázókéességét, ezáltal az amerikai kőris spontán felújulását és további terjeszkedését. Bár túlzott elvárásaink aligha lehetnek a hatást illetően, mindenképpen meg kell jegyezni, hogy az inváziós tápnövény specialista fogyasztójaként az *Aceria fraxiniflora* terjeszkedése pozitív megítélés alá eshet.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az adatgyűjtésben nyújtott segítségéért köszönettel tartozunk Bartha Dénesnek (Sopron), Haszonits Győzőnek (Szolnok), Korda Évának (Sopron), Paulin Mártonnak (Mátrafüred) és Uhljar Attilának (Szarvas). Adatgyűjtésünket és jelen közlemény elkészítését az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott TKP2021-NKTA-43 számú projekt támogatta.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Csiszár Á. & Bartha D. 2004: Amerikai kóris (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). In: Mihály B. & Botta-Dukát Z. (eds.): Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 131–142.
- Csóka Gy., Stone G.N. & Melika G. 2017: Non-native gall-inducing insects on forest trees: a global review. *Biological Invasions* 19: 3161–3181; <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1466-5>
- Liebholt A.M. 2012: Forest pest management in a changing world. *International Journal of Pest Management* 58:2 89–295
- Farkas H. 1966: Gubacsatkák - Eriophyidae. *Fauna Hungariae* 81(18). Akadémiai Kiadó, Budapest
- Kézdy P., Csiszár Á., Korda M. & Bartha D. 2018: Inváziós fajok előfordulása és kezelése Magyarország védett és Natura 2000 területein, európai összehasonlítással. *Természetvédelmi Közlemények* 24: 85–103.
- Korda M. 2019: A Magyarországon inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének története. Doktori (PhD) értekezés. Soproni Egyetem, Sopron.
- Korda M., Csóka Gy., Szabó Á. & Ripka G. 2019: First occurrence and description of *Aceria fraxiniflora* (Felt, 1906) (Acariformes: Eriophyoidea) from Europe. *Zootaxa* 4568(2): 293–306. <http://doi.org/10.11646/zootaxa.4568.2.5>
- Mally R., Ward S.F., Trombik J., Buszko J., Medzihorsky V. & Liebhold A.M. 2021: Non-native plant drives the spatial dynamics of its herbivores: the case of black locust (*Robinia pseudoacacia*) in Europe. *NeoBiota* 69: 155–175. <https://doi.org/10.3897/neobiota.69.71949>
- Remaudière G. & Ripka G. 2003: Arrivée en Europe (Budapest, Hongrie) du puceron des frenes américains, *Prociphilus (Meliarhizophagus) fraxinifolii* (Hemiptera, Aphididae, Eriosomatinae, Pemphigini). *Revue française d'Entomologie (N.S.)* 25(3): 152.
- Ripka G. 2005: Újabb adatok az inváziós fa- és cserjefajokon élő fitofág ízeltlábú fajok ismeretéhez. *Növényvédelem* 41(2): 93–97.
- Ripka G. 2007: Checklist of the eriophyoid mite fauna of Hungary (Acari: Prostigmata: Eriophyoidea). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 42(1): 59–142. <https://doi.org/10.1556/aphyt.42.2007.1.7>
- Ripka G. 2010: Jövevény kártevő ízeltlábúak áttekintése Magyarországon (I.). *Növényvédelem* 46(2): 45–58.
- Ripka G. 2020: Erdei fa- és cserjefajok gubacsatkái (Acari: Eriophyoidea). *Erdészettudományi Közlemények* 10(2): 83–95. <https://doi.org/10.17164/EK.2020.007>
- Ripka G., Kiss E., Kontschán J. & Szabó Á. 2020b: A new *Leipothrix* species (Acari: Acariformes: Eriophyoidea) from Hungary on *Zinnia elegans* (Asteraceae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 55(2): 223–234. <https://doi.org/10.1556/038.55.2020.023>
- Ripka G., Korda M. & Szabó Á. 2020a: First occurrence and re-description of *Aculus epiphyllus* (Nalepa) (Acariformes: Eriophyoidea) from *Fraxinus pennsylvanica* in Europe. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 55(1): 65–78. <https://doi.org/10.1556/038.55.2020.004>
- Ripka G., Reiderné Saly K. & Kozár F. 1996: Újabb adatok a díszfa- és díszcserjefajok pajzstetű- és liszteske- (Homoptera: Coccoidea, Aleyrodoidea) faunájának ismeretéhez a fővárosban és környékén. *Növényvédelem* 32(1): 7–17.

Érkezett: 2022. december 08.

Közlésre elfogadva: 2023. január 22.