

# CICADA MELIFERĂ *METCALFA PRUINOSA* (SAY, 1830) (HEMIPTERA, FLATIDAE) – SPECIE NOUĂ INVAZIVĂ ÎN FAUNA REPUBLICII MOLDOVA

DOI: 10.5281/zenodo.4269468

CZU: 595.753(478)

Doctorandă **Cristina ȚUGULEA**

E-mail: tuguleacristy@yahoo.com

Doctor habilitat în științe biologice, profesor cercetător **Valeriu DERJANSCHI**

E-mail: valder2002@yahoo.com

Doctor în științe biologice, **Andrian ȚUGULEA**

E-mail: andrusha\_tugulea@yahoo.com

Institutul de Zoologie

## CITRUS FLATID PLANTHOPPER *METCALFA PRUINOSA* (SAY, 1830) (HEMIPTERA, FLATIDAE) – NEW INVASIVE SPECIES FOR THE FAUNA OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

**Summary.** The paper presents data on a new species of cicada for the fauna of the Republic of Moldova – *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Hemiptera, Flatidae) important pest of ornamental plants in parks and green spaces, and for productive horticultural plants (fruit trees and the common grape vine). The species is native to eastern North America, widespread in the United States, Mexico and Cuba. It was first mentioned in Europe (Italy) in 1979.

**Keywords:** invasive insect, *Metcalfa pruinosa*, Republic of Moldova.

**Rezumat.** În articol sunt prezentate date despre specia de cicade, una nouă pentru fauna Republicii Moldova – *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Hemiptera, Flatidae), un dăunător periculos pentru plantele ornamentale și pentru plantele horticole productive (pomi fructiferi și vița de vie). Specia este originară din estul Americii de Nord, fiind răspândită în Mexic și Cuba. În Europa (Italia) a fost semnalată pentru prima dată în 1979.

**Cuvinte-cheie:** insectă invazivă, *Metcalfa pruinosa*, Republica Moldova.

## INTRODUCERE

Cicada meliferă *Metcalfa pruinosa* Say este o specie originară din estul Americii de Nord, larg răspândită în Statele Unite ale Americii, Mexic și Cuba. În Europa a fost menționată pentru prima dată în 1979, și anume în Italia, pe diferite specii de arbori și arbuști. Cu toate că această insectă invazivă a pă-

truns în Europa acum patru decenii, ea a avut o expansie lentă, nefiind considerată inițial un dăunător important. Situația s-a schimbat cu aproximativ zece ani în urmă, când specia a demonstrat o extindere rapidă din Italia în toate direcțiile, în special în zona sud-estică, la scurt timp semnalându-se în toată Europa (tabel), iar în 2009 ajungând și în Asia (peninsula Coreea) [1-3].

Tabel

### Expansia speciei *Metcalfa pruinosa* Say în Europa

Țara	Anul	Localitatea	Sursa bibliografică
Italia	1980	A fost observată pentru prima dată în orașul Treviso (Veneto)	[4]
Franța	1985	A fost semnalată pentru prima dată în regiunea Alpilor, Coasta de Azur și Corsica pe arborii de <i>Platanus</i> sp.	[5]
Slovenia	1991	A fost atestată pentru prima dată în preajma orașelor Istria și Lubiana	[6]
Marea Britanie	1994	Unitate teritorială neprecizată	[7]
Elveția	1995	Unitate teritorială neprecizată	[8]
Spania	2002	Pentru prima dată a fost descoperită în regiunea Catalonia (Figueres, Girona, Barcelona, Tarragona și Salou)	[9]

Cehia	2002	A fost semnalată pentru prima dată în orașul Brno	[10]
Serbia	2003	Depistată în pădurile din împrejurimile orașului Belgrad	[11]
Grecia	2004	Unitate teritorială neprecizată	[12]
Ungaria	2004	Unitate teritorială neprecizată	[13]
Turcia	2004	Unitate teritorială neprecizată	[14]
Austria	2005	Inițial a fost observată lângă orașul Viena pe o mulțime de plante-gazdă	[15]
Bulgaria	2006	Primele specimene au fost găsite lângă orașul Plovdiv pe <i>Thuja occidentalis</i>	[16]
Croația	2007	Pentru prima dată a fost semnalată în orașele Zagreb, Hvar și Vrgorac	[17]
Muntele Negru	2007	Unitate teritorială neprecizată	[18]
România	2009	A fost descoperită inițial în Constanța și Eforie, de unde s-a răspândit în alte regiuni ale țării	[19]
Olanda	2009	Unitate teritorială neprecizată	[20]
Rusia	2009	Pentru prima dată a fost semnalată în regiunea Krasnodar, pe tulpini de floarea-soarelui	[21]
Slovacia	2009	Unitate teritorială neprecizată	[22]
Albania	2011	Unitate teritorială neprecizată	[22]

Cicada meliferă are statut de dăunător periculos al plantelor ornamentale din parcuri și spații verzi și al plantelor horticole productive (pomi fructiferi și vița de vie). Este o specie polifagă, care atacă plante din peste 50 de familii în America și peste 80 de familii din Europa.

Expansia speciei este îngrijorătoare în ultimii ani, aceasta extinzându-se extrem de rapid în toate țările europene, ajungând și în Asia. În plus, varietatea mare de plante-gazdă și adaptarea cu ușurință la noi plante necesită investigații și luarea măsurilor necesare în controlul efectivului numeric populațional al speciei.

#### MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

Cercetările privind răspândirea speciei *Metcalfa pruinosa* Say la nivel de Europa au fost realizate sub aspect de documentare prin cumularea informațiilor legate de prima semnalare (aferentă fiecărui autor, prin citare) la nivel de țară.

După depistarea speciei, au fost efectuate studii în diverse regiuni ale orașului Chișinău, în parcuri, scuaruri și alei, unde s-au observat primele semne ale invaziei speciei respective pe arbori, arbuști și plante decorative. Atacuri ale speciei au fost atestate și în alte orașe din zona de centru a Republicii Moldova (Orhei, Ungheni), precum și în zona de nord a țării – Bălți, Florești.

Materialul entomologic a fost determinat și recunoscut în baza probelor de insecte în diferite stadii de dezvoltare (larve, nimfe și adulți) și fotografiat cu

ajutorul camerei foto Leika. Determinarea speciei s-a efectuat cu ajutorul binocularului MBC-10 din Laboratorul de Entomologie al Institutului de Zoologie.

#### REZULTATE ȘI DISCUȚII

Primele observații ale speciei pe teritoriul Republicii Moldova au fost efectuate în parcurile, scuarurile și aleile din orașul Chișinău, la începutul lunii iulie. Populațiile au fost atestate pe o gamă largă de plante-gazdă precum *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata* Mill., *Acer negundo* L., *Buxus sempervirens* L., *Rosa* sp. și pe alte plante decorative. În țările vecine au fost semnalate atacuri asupra a 66 de specii de plante, cele mai afectate fiind plantele din genurile *Prunus*, *Buxus*, *Rosa*, *Hibiscus*, *Acer* și *Ligustrum* [23].

O explozie cantitativă a speciei a fost înregistrată în a doua decadă a lunii iulie, speciile numărând sute de indivizi pe un arbust în diferite stadii de dezvoltare.

Atacul speciei *Metcalfa pruinosa* poate fi confundat cu cel al păduchelui lănos (*Eriosoma lanigerum* Hausm., familia Aphididae) prin puful alb specific ce acoperă insecta. Când coloniile sunt mari, puful alb ajunge să acopere tulpina și frunzele plantei-gazdă (figura 1). Se poate observa și roua de miere – excrementele dulci ale insectei pe care se dezvoltă ciuperci și care atrag furnicile.

Adulții și larvele de *Metcalfa pruinosa* se hrănesc prin înțepat și supt, cu seva celulară a plantelor atacate și astfel favorizează răspândirea numeroaselor viroze



**Figura 1:** a) frunze de frasin (*Fraxinus excelsior* L.) și b) plantă decorativă (*Helianthus tuberosus* L.) afectate de *Metcalfa pruinosa*.

Chișinău, 17 iulie 2020 (foto: Cristina Țugulea).

și a altor boli. Corpul, atât la adulți, cât și la larve este acoperit cu o secreție ceroasă. Această secreție poate fi observată și pe organele plantei atacate. Secreția ceroasă albă, floculentă, produsă de nimfe, conferă plantelor un aspect inestetic, afectându-le totodată valoarea comercială.

Insectele în stadiul de adult sunt înzestrate cu aripi. Acestea au o lungime cuprinsă între 5,5-8 mm. Culoarea lor variază de la brun la cenușiu. Aripile anterioare au marginea externă aproape dreaptă, cu apexul și tornusul aproape simetrice. În partea bazală prezintă două pete negricioase caracteristice (figura 2a). Dimorfismul sexual este foarte slab evidențiat, femelele deosebindu-se greu de masculi. Prezintă o singură

generație pe an și cinci stadii larvare de dimensiuni diferite. Ultimul stadiu larvar are circa 4 mm lungime (fără a lua în considerare filamentele cerate), culoare verde palid și ochi roșii. Se deosebește prin aripile de formă triunghiulară, poziționate vertical pe lângă corp, ce îi dau un aspect comprimat lateral, în formă de pană (figura 2b). Cicada meliferă ierneză în stadiul de ou, în scoarța ramurilor plantelor-gazdă [24].

Există insuficientă informație despre factorii limitativi naturali ai dăunătorului pe continentul european, specia aflându-se într-o perioadă de stabilire și adaptare. Lipsa, deocamdată, a dușmanilor naturali au favorizat răspândirea rapidă a speciei *Metcalfa pruinosa* în țările europene.



**Figura 2.** *Metcalfa pruinosa* în stadiul de adult (a) și nimfă (b). Chișinău, 17 iulie 2020 (foto: Cristina Țugulea).



Combaterea cicadei este posibilă cu ajutorul unor paraziți și prădători naturali (peste 22 la număr), dintre care cea mai importantă este viespea parazită *Neodryinus typhlocybae* Ashm. (Hymenoptera, Drynidae) [25]. Această specie, care se hrănește cu larvele cicadei melifere, a fost introdusă în Italia din SUA în anul 1987, înregistrând o scădere a atacurilor.

Ulterior și alte țări europene, precum Croația, Franța, Grecia, Olanda, Slovenia, Spania și Elveția au realizat în același scop importuri și lansări dirijate ale viespii parazitoide. Specia a fost găsită și în țări europene în care aceasta nu a fost introdusă prin import, precum Ungaria, Bulgaria și Slovacia. Prin urmare, pătrunderea viespii în țările respective s-a realizat în mod natural din țările care au importat-o. În România, parazitoidul *N. typhlocybae* al cicadei melifere a fost descoperit de către cercetătorii de la Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor din București în septembrie 2019. Specia *N. typhlocybae* este singurul dușman natural specializat al cicadei *M. pruinosa* în zona sa de origine din America de Nord [26].

În continuare e necesar să fie efectuate monitorizări periodice, în scopul determinării gradului de atac al speciei pe teritoriul Republicii Moldova și identificării dușmanilor ei naturali, aidoma viespii *N. typhlocybae*, a cărei prezență în fauna Republicii Moldova încă nu a fost confirmată.

Deocamdată, utilizarea insecticidelor rămâne a fi principala metodă de combatere a acestui dăunător invaziv. Din cauza stratului de ceară care îi acoperă în totalitate corpul, combaterea cicadei melifere este mai dificilă. Se recomandă alternarea insecticidelor din diferite grupe, fiind necesară efectuarea mai multor tratamente la intervale de 7-10 zile. De asemenea, foarte importantă este adăugarea unui adjuvant în soluția de insecticid, pentru a favoriza pătrunderea substanței prin stratul de ceară [27].

## CONCLUZII

Cicada meliferă *Metcalfa pruinosa* Say este un dăunător periculos, care provoacă afecțiuni grave plantelor prin înțeparea și sugerea sevei și conferă acestora un aspect inestetic prin secreția ceroasă albă produsă de dăunător în stadiul larvar.

Expansia speciei *Metcalfa pruinosa* este îngrijorătoare, ea extinzându-se destul de rapid în ultimii ani în Europa, în special în partea de est și sud-est. În Republica Moldova au apărut primele semne ale invaziei acestei insecte noi pentru fauna țării, fapt ce condiționează investigarea ei în continuare.

## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Grozea I., Ștefan R., Virteiu A.-M., Cărăbeș A., Molnar L., Mazăre V. O nouă specie de cicade, *Metcalfa pruinosa* în Europa de Est – prezent și perspective. In: Horticultură, Viticultură și vinificație, Silvicultură și grădini publice, Protecția plantelor. Simpozionul Științific Internațional „Horticultura modernă – realizări și perspective”. Chișinău, 2015, vol. 42 (2), p. 449-455.
2. CABI, Undated a. CABI Invasive Species Compendium, Wallingford, UK: CABI. [on-line] <https://www.cabi.org/isc/datasheet/35054#REF-DDB-79248> (vizitat la 15.07.2020).
3. EPP0 Global Database. [on-line] <https://gd.eppo.int/taxon/METFPR/distribution/AT> (vizitat la 15.07.2020).
4. Zangheri S. Donadini P. Appearance in the Venice district of a Nearctic bug: *Metcalfa pruinosa* Say (Homoptera, Flatidae). 1980, p. 301-305.
5. Della Giustina W. *Metcalfa pruinosa* (SAY 1830), new for French fauna (Hom: Flatidae). În: Bulletin de la Société entomologique de France, 1986, nr. 91(3-4), p. 89-92.
6. Sivic F. Medeci skrzat ze v Slovenii. In: Moj Mali Svet, 1991, nr. 23 (10), p. 24-25
7. Malumphy C., Baker R., Cheek S. Citrus planthopper, *Metcalfa pruinosa*. In: Plant Pest Notice, 1994, nr. 19, p.1-2.
8. Jermini M., Bonavia M., Brunetti R., Mauri G., Cavalli V. *Metcalfa pruinosa* (Say), *Hyphantria cunea* et *Dichelomyia oenophila*, trois curiosités entomologiques ou trois nouveaux problèmes phytosanitaires pour le Tessin et la Suisse? In: Suisse Vitic Arboric. Hortic, 1995, nr. 27, p. 57-63.
9. Pons X. Lumbierres B. Garcia S. Manetti P. L. *Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera: Flatidae), a potential pests of ornamental plants in green urban spaces of Catalonia? In: Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas, 2002, 28(2), p. 217-222.
10. Lauterer P. Citrus flatid planthopper-*Metcalfa pruinosa* (Hemiptera: Flatidae), a new pest ornamental horticulture in the Czech Republic. In: Plant Protect. Sci., 2002, nr. 38, p. 145-148.
11. Hrnčić S. *Metcalfa pruinosa* Say (Flatidae, Homoptera) nova stetocina u Srbiji I Crnoj Gori. In: Stojnic B. (Ed.), 2003, p. 97.
12. Drosopoulos A., Broumas T., Kapothanassi V. *Metcalfa pruinosa* (Hemiptera, Auchenorrhyncha: Flatidae) an undesirable new species in the insect fauna of Greece. In: Annals of the Benaki Phytopathological Institute (N.S.), 2004, no. 20(1), p. 49-51.
13. Orosz A., Dèr Z. Beware of the spread of the leafhopper species *Metcalfa pruinosa* (Say 1830). In: Novenyvedelem, 2004, nr. 40, p. 137-141.
14. Karsavuran Y., Goklo S. A new pest for Turkey, *Metcalfa pruinosa* (Say 1830) (Homoptera: Flatidae). In: Turk. Entomol., 2004, nr. 28, p. 209-212.
15. Kahrer A. Introduction and possible spread of the planthopper *Metcalfa pruinosa* in Austria. In: Proceedings, Plant Prot. And Plant Health in Europe, Berlin, 2005, vol. 81, p. 133-134.

16. Trenchev G., Ivanova I., Nicolov P., Trencheva K. *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Homoptera: Flatidae) – a species new to the Bulgarian fauna. In: Plant Science, 2007, 44(3), p. 195-198.
17. Čuljak T. G., Ostojć I., Skelin I., Grubišić D., Jelovčan S. *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Flatidae) potentially threatening pest in new areas. In: Entomol Croatica, 2007, nr. 11, p. 75-81.
18. Mihajlović Lj. *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Auchenorrhyncha) a new harmful species for entomofauna of Serbia. In: Bull. Fac. For, 2007, nr. 95, p. 127-134;
19. Preda C., Skolca M. Range Expansion of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea) in Southeastern Europe. In: Ecologia Balkanica, 2011, nr. 3, p.79-87.
20. Strauss G. Pest risk analysis of *Metcalfa pruinosa* in Austria. In: J. Pest Sci, 2010, nr. 83, p. 381-390.
21. Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S. First record of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidae: Flatidae) from Russia. In: Zoosyst. Ross., 2009, nr. 18, p. 260-261.
22. DAISIE, European Aliens Invasive Species Gateway. 2009. [on-line] <http://www.europe-aliens.org/> (vizitat la 15.07.2020).
23. Vlad M., Grozea I. Host Plant Species of the Cicada *Metcalfa Pruinosa* in Romania. In: Bulletin UASVM, series Agriculture, 2016, 73(1), p. 131-137.
24. Cicada *Metcalfa pruinosa*: Soluții de combatere fără chimicale sau cu insecticide. [on-line] <https://agrintel.ro/117216/cicada-metcalfa-pruinosa-combatere/> (vizitat la 15.07.2020).
25. Vlad M. Modele de predicție a răspândirii speciei invazive *Metcalfa pruinosa* în România. Rezumatul tezei de doctorat. Timișoara, 2016, 11 p.
26. Chireceanu C. Vor mai fi invazii puternice de cicada melifera *Metcalfa pruinosa* în București anul acesta? În: Sănătatea Plantelor. Iulie., nr. 28, 2020. [on-line] <https://www.sanatateaplantelor.ro/vor-mai-fi-invazii-puternice-de-cicada-melifera-metcalfa-pruinosa-in-bucuresti-anul-acesta/> (vizitat la 20.07.2020).
27. Cicada melifera – *Metcalfa pruinosa*. [on-line] <https://www.botanistii.ro/blog/insecte-daunatoare-cicada-melifera-metcalfa-pruinosa/> (vizitat la 02.10.2020).



Dumitru Bolboceanu. *Cuibul păsării albastre*, 2006, u. p., 100 × 80 cm.