

Coordonator: Cristian PĂLTINEANU

**STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU POMICULTURĂ CONSTANȚA**

și

**UNIVERSITATEA „OVIDIUS” CONSTANȚA
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ALE NATURII ȘI ȘTIINȚE AGRICOLE**

**Lucrările Simpozionului
Mediul și agricultura în regiunile aride
Prima ediție**

**Editura ESTFALIA București
2009**

PRIMA SEMNALARE A UNEI NOI SPECII STRĂINE INVAZIVE ÎN CONSTANȚA – *METCALFA PRUINOSA* (HOMOPTERA: FULGOROIDEA)

FIRST RECORD OF A NEW ALIEN INVASIVE SPECIES IN CONSTANȚA - *METCALFA PRUINOSA* (HOMOPTERA: FULGOROIDEA)

Cristina PREDA, M. SKOLKA

Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea Ovidius Constanța

Cuvinte cheie: dăunător, România, ecosisteme antropizate.

Key words: pest insect, Romania, anthropic ecosystems.

Rezumat

Metcalfa pruinosa Say 1830 (Fulgoroidea – Flatidae) este o specie de cicadă originară din estul Americii de Nord, larg răspândită în Statele Unite, Mexic și Cuba. În Europa a fost menționată pentru prima dată în 1979 în Italia, pe diferite specii de arbori și arbuști. Dovedind o capacitate de aclimatizare deosebită și în absența prădătorilor și parazitoizilor specifici, *Metcalfa pruinosa* s-a răspândit rapid în vestul, centrul și estul Europei (Franța, 1991; Marea Britanie, 1994; Austria, 1995; Serbia și Muntenegru, 2003; Grecia, Ungaria și Turcia, 2004; Spania și Bulgaria, 2006; Bosnia, 2007). În perioada iunie – august 2009, populații ale acestei specii au fost semnalate pentru prima dată în zona orașelor Constanța și Eforie pe mai multe tipuri de plante gazdă: *Aesculus hyppocastanum*, *Hibiscus syriacus*, *Fraxinus* sp., *Philadelphus coronarius*, *Evonymus japonicus*, *Ligustrum vulgare*. Fiind o specie polifagă (se poate hrăni pe mai bine de 200 de specii de plante lemnoase), *Metcalfa pruinosa* este considerată potențial dăunătoare pentru un mare număr de plante, în special ornamentale.

Abstract

The citrus flatid planthopper, *Metcalfa pruinosa* Say 1830 (Homoptera: Fulgoroidea), is native of eastern North America and widely spread in the United States, Mexico and Cuba. In 1979 *Metcalfa* was accidentally introduced in northern Italy. Since then it spread and was reported from most of Europe (France, 1991; Great Britain, 1994; Austria, 1995; Serbia and Montenegro, 2003; Greece, Hungary, and Turkey, 2004; Spain and Bulgaria, 2006; Bosnia, 2007). In 2009, during a survey of alien invasive species on the Romanian Black Sea coast, juveniles and adults of *Metcalfa pruinosa* were observed for the first time in Constanța on a variety of ornamental trees and shrubs. Its wide range of woody host plants can have a significant negative economic impact.

INTRODUCERE

Metcalfa pruinosa Say 1830 este o cicadă din Familia Flatidae de origine nord-americană. Arealul nativ se întinde din sud-estul Canadei (regiunea Ontario - Quebec) până în Florida (Mead, 2004). În Cuba este menționată prezența subspeciei *Metcalfa pruinosa cubana* (Metcalf și Bruner, 1948). Prima citare în Europa este din provincia Treviso în 1979 unde a fost introdusă accidental (Zangheri și Donadini, 1980). Din nordul Italiei s-a răspândit în întreaga țară inclusiv în insulele din Marea Mediterană (Girolami și Conte, 1999). Ulterior a fost citată din Spania în 1988 (Pons et al., 2002b), Franța (Della Giustina, 1987), Slovenia (Sivic, 1991), Marea Britanie (Malumphy et al., 1994), Austria (Holzinger et al., 1996), Elveția 1993 (Jermini et al., 1995), Croația (Alma, 2000), Cehia 2001 (Lauterer, 2002), Grecia 2002 (Drosopoulos et al., 2004), Muntenegru (Hrnčić, 2003), Turcia (Karsavuran și Güçlü, 2004), Ungaria (Orosz și Dér, 2004), Bulgaria (Tomov et al., 2006), Serbia 2006 (Ljubodrag, 2007), Bosnia Herțegovina (Gotlin Čuljak et al., 2007), Olanda (Strauss, 2009). Pătrunderea speciei în regiuni noi se poate realiza prin transportul adulților sau al materialelor infestate cu ouă. În unele zone, *Metcalfa* a fost introdusă intenționat de apicultori pentru secrețiile dulci produse de larve (Ljubodrag, 2007).

Metcalfa pruinosa are un aspect caracteristic, deși la prima vedere poate fi confundată cu un lepidopter din Fam. Pyralidae (Lauterer, 2002). Având comportament gregar, se poate recunoaște ușor după modul specific de dispunere pe ramurilele arborilor sau arbuștilor (Figura 1) și după prezența filamentelor cerate (Figura 2). Adulții trăiesc câteva săptămâni și pot fi întâlniți în perioada mai – octombrie, în funcție de condițiile de mediu. Au talia cuprinsă între 7 și 8 mm, în zona nativă fiind menționate și exemplare mai mici (5,5 mm) (Mead, 2004). Corpul este acoperit de o secreție ceroasă atât ca adult cât și ca larvă. Culoarea variază, având diverse nuanțe 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 3). Dimorfismul sexual este foarte slab marcat, femelele fiind extrem de greu de deosebit de masculi. Prezintă o singură generație pe an și cinci stadii larvare de dimensiuni diferite.



Figura 1. Modul caracteristic de dispunere a indivizilor pe ramurilele (original).



Figura 2. Prezența filamentelor cerate pe plante indică prezența cicadei (original).



Figura 3. Adult de *Metcalfa pruinosa* (original).



Figura 4. Larvă în ultimul stadiu de dezvoltare (original).

Ultimul stadiu larvar are circa 4 mm lungime (fără a lua în considerare filamentele cerate), culoare verde palid și ochi roșii (Figura 4). Iernează sub formă de ouă depuse în scoarța rămurelelor plantelor gazdă (Della Giustina și Navarro, 1993; Mead, 2004). Specie polifagă, *Metcalfa pruinosa* are ca plante gazdă peste două sute de specii, de la plante spontane la pomi fructiferi și în special plante ornamentale (Duso și Pavan, 1987; Bagnoli și Lucchi, 2000; Pons et al., 2002a).

Referitor la impactul economic al acestei specii, *Metcalfa* poate produce debilitarea plantelor afectate de diverși factori (spre exemplu înghețul tardiv). În anumite situații, când populația atinge densități mari, poate distruge planta gazdă (Mead, 2004). Prin secreția de substanțe dulci favorizează dezvoltarea diverselor tipuri de fungi, în special din Fam. Capnodiaceae (Della Giustina și Navarro, 1993), creând și disconfort estetic. Un aspect pozitiv al pătrunderii acestei specii se referă la mierea de albine produsă din secrețiile dulci ale larvelor de *Metcalfa* (Persano Oddo și Piro, 2004).

MATERIAL ȘI METODĂ

În perioada mai - august 2009, în cadrul unui proiect de monitorizare a speciilor invazive au fost observate în incinta portului Constanța larve aparținând unei specii din Ord. Homoptera. Identificarea lor ca *Metcalfa pruinosa* a determinat efectuarea unor deplasări în diverse spații verzi din orașul Constanța în vederea estimării mărimii populației, cunoscut fiind faptul că *Metcalfa* preferă zonele umbrite cu vegetație densă (Pons et al., 2002a). Au fost parcurse trasee pe străzile principale unde erau prezente potențialele plante gazdă, în parcurile orașului și în spațiile verzi din cartierele de blocuri. O atenție specială a fost acordată spațiilor verzi unde plantele ornamentale pe care se dezvoltă *Metcalfa pruinosa* au o pondere mare. Au fost colectați atât adulți cât și larve, iar materialul a fost conservat.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În urma deplasărilor efectuate au fost observate diferite stadii ale acestei specii în peste 15 puncte de pe raza municipiului Constanța (Figura 5). Larvele au fost adesea observate pe frunze de castan ornamental - *Aesculus hippocastanum* - atât în parcuri cât și pe bulevardele principale (Figura 6). Alte plante gazdă pe care au fost observate larve și adulți ai acestei specii în Constanța sunt *Hibiscus syriacus*, *Philadelphus coronarius*, *Evonymus japonicus*, *Fraxinus* sp., *Ligustrum vulgare*.

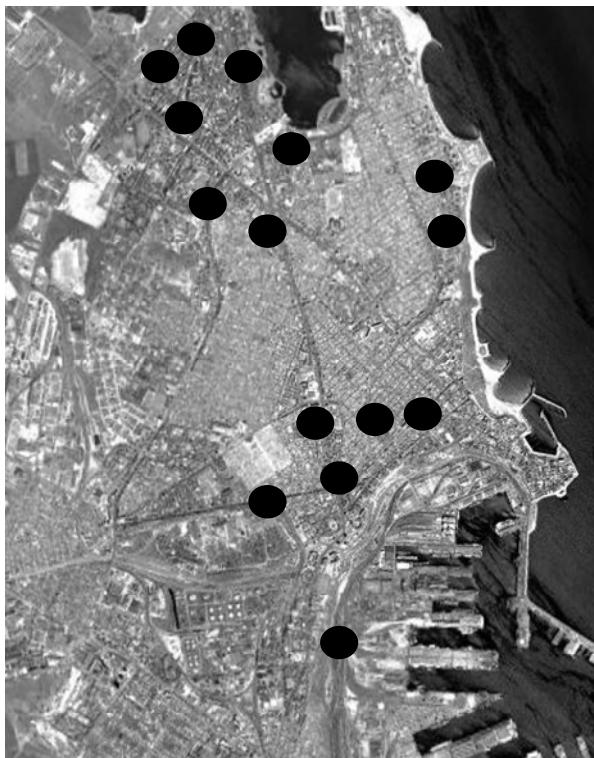


Figura 5. Punctele din orașul Constanța unde a fost observată prezența cicadei.



Figura 6. Aspectul uneia dintre zonele în care a fost observată *Metcalfa pruinosa* (original).

În literatura de specialitate sunt citate însă mult mai multe specii, unele prezente și în România, spre exemplu *Thuja occidentalis*, *Thuja orientalis*, *Juniperus communis*, *Ailanthus altissima*, *Eleagnus angustifolia*, *Platanus* sp., *Tilia cordata*, *Acer negundo*, *Populus canadensis*, *Magnolia grandiflora*, *Ilex* sp., *Rosa* sp., *Juglans regia*, *Prunus persica*, *Prunus domestica*, *Vitis vinifera*, (Della Giustina și Navarro, 1993; Lauterer, 2002; Pons et al., 2002a; Mead, 2004; Souliotis, 2008). În Constanța, grupări de până la 35 – 40 de indivizi au fost observate în aproximativ 20% din puncte, cel mai adesea pe ramuri verzi de *Hibiscus syriacus* și pe ramuri de castan ornamental, de regulă în zonele adăpostite din parcuri sau între blocuri. Prezența speciei a fost semnalată de asemenea în orașul Eforie.

În ceea ce privește pătrunderea sa în Constanța, una dintre ipoteze este cea a introducerii accidentale odată cu plante importate direct din Italia de firmele care se ocupă cu comercializarea arborilor și arbuștilor ornamentali, cum s-a întâmplat și în Cehia (Lauterer, 2002). Dezvoltarea rapidă a acestui sector din ultimii ani ca și suprafețele mari pe care aceste plante ornamentale le ocupă în oraș au favorizat răspândirea rapidă a cicadei. O altă explicație plauzibilă, luând în considerare faptul că nu deținem informații despre prezența speciei în alte zone ale țării, este pătrunderea acesteia din sud, *Metcalfa pruinosa* fiind semnalată în Bulgaria în 2006. Ținând cont de numărul mare de exemplare, apreciem că pătrunderea ei s-a efectuat în urmă cu circa 2 sau chiar 3 ani. În prezent, răspândirea ei este încă moderată. Impactul redus asupra plantelor gazdă ne face să credem că efectivele vor crește în anii următori. O eventualitate mai puțin dorită ar fi pătrunderea ei în livezile de cais și piersic. Așa cum am precizat, sucurile dulci eliminate de larve și adulți pot favoriza dezvoltarea ciupercilor din genul *Capnodium*, cu tot ansamblul de efecte nedorite asupra pomilor fructiferi pe care le presupune aceasta.

Limitarea răspândirii speciei în spațiile verzi urbane este greu de realizat (Girolami și Mazzon, 1999). În Cehia s-a folosit 0,1% Sumithion pentru combaterea ei (Lauterer, 2002). Însă, ținând cont de numărul mare de plante gazdă, de capacitatea ridicată de migrare, de protecția ceroasă a larvelor, controlul chimic nu este foarte eficient (Malausa, 1999). Pentru combaterea biologică au fost realizate studii privind introducerea în Europa a unor himenoptere parazitoide din Fam. Drynidae, în principal *Neodrynus typhlocybae* (Guglielmino și Olmi, 1997; Strauss, 2009). Rezultate promițătoare au fost obținute atât în Italia cât și în Franța (Girolami și Conte, 1999; Villani și Zandigiacomo, 1999; Malausa et al., 2000).

Nu putem neglija și eventualitatea exploatării acestei specii ca potențială sursă de miere. Faptul că în anumite state – și Italia este exemplul cel mai concludent – mierea provenită din sucurile dulci de *Metcalfa pruinosa* este foarte căutată ar putea fi o altă fațetă a pătrunderii acestei specii pe teritoriul României (Barbattini, 2001).

Prezența acestei noi specii străine invazive potențial dăunătoare pentru un mare număr de plante se cere monitorizată și pe viitor și în celelalte orașe ale Dobrogei, pentru a putea lua eventuale măsuri de combatere și control.

CONCLUZII

Apariția acestei specii impune necesitatea monitorizării habitatelor potențiale. Semnalarea speciei *Metcalfa pruinosa* pe raza orașelor Constanța și Eforie sugerează că pătrunderea ei a avut loc cu cel puțin 2 ani în urmă. Posibilitatea ca numărul de specii invazive de insecte introduse prin comerțul cu plante ornamentale este însă mult mai mare iar frecvența semnalărilor va crește în viitorul apropiat. Aceasta se datorează lipsei reglementărilor referitoare la comerțul cu plante decorative și de grădină și a pet-shopurilor. Astfel, Ordinul Ministrului Mediului nr. 979/2009 nu prevede măsuri concrete de acțiune pentru prevenirea și controlul introducerii de specii străine invazive.

MULȚUMIRI

Autorii aduc pe această cale mulțumiri d-lui Mircea Stan, pentru observațiile efectuate pe raza orașului Eforie ca și d-lui Ciprian Samoilă, pentru postarea materialului pe site-ul Facultății de Științe ale Naturii și Științe Agricole din cadrul Universității „Ovidius” Constanța. Observațiile care au dus la identificarea acestei specii au fost realizate în cadrul granturilor de cercetare CNCIS/PN II IDEI 322/2007: Sistem de Monitorizare și Detectare Rapidă a Speciilor Invazive (MODSIS) <http://www.ecoport.ro/modsis/>, și PNCDI II CNMP 1387/2008: Tehnica ADN-barcoding aplicată în studiul speciilor străine și/sau invazive în fauna României (DNA – BRIS).

BIBLIOGRAFIE

1. Alma A., 2000 - *I flatidi italiani - Metcalfa pruinosa (Say): origine, diffusione e aspetti fitopatologici*. En: *Metcalfa pruinosa: diffusione nel Continente Europeo e prospettive di controllo biologico*. Sherwood- Foreste el alberi oggi, 55 (supplemento): 9-11.
2. Bagnoli B., Lucchi A., 2000 - *Dannosità e misure di controllo integrate*. En: A. Lucchi, La metcalfa negli ecosistemi italiani. ARSIA Regione Toscana, 65-88.
3. Barbattini R., 2001 - *La presenza di Metcalfa pruinosa e l'apicoltura*. Lettura tenuta durante la Giornata culturale su *Metcalfa pruinosa*: Flatide di interesse agrario, urbano e apistico-Firenze 8 giugno 2001. Disponibilă pe adresa: <http://www.apicolturaonline.it/metcalfa.html>. Data accesării: 21.09.09.
4. Della Giustina W., 1987 - *Metcalfa pruinosa (Say 1830), nouveauté pour la Faune de France (Hom.: Flatidae)*. Bull. Soc. Ent. Fr., 91: 89-92.
5. Della Giustina W., Navarro E., 1993 - *Metcalfa pruinosa, un nouvel envahisseur?* Phytoma – La défense des végétaux, 451: 30-32.
6. Drosopoulos A., Broumas T., Kapothanasi V., 2004 - *Metcalfa pruinosa (Hemiptera, Auchenorrhyncha-Flatidae) an undesirable new species in the insect fauna of Greece*. Annales de l'Institut Phytopathologique Benaki, 20: 49-51.
7. Duso C., Pavan F., 1987 - *The occurrence of Metcalfa pruinosa (Say) in Italy*. Proc. 6th Auchenorrhyncha meeting, Torino (Italy): 545-552.
8. Girolami V., Conte V., 1999 - *Possibilita di controllo chimico e biologico di Metcalfa pruinosa*. Informatore Fitopatologico, 5: 20-25.
9. Girolami V., Mazzon L., 1999 - *Controllo di Metcalfa pruinosa ad opera di Neodryinus typhlocybae*. Informatore Fitopatologico, 19: 87-91.
10. Gotlin Čuljak T., Ostojic I., Skelin I., Grubišić D., Jelovčan S., 2007 - *[Metcalfa pruinosa (Say, 1830) (Homoptera: Flatidae) – potentially threatening pest in new areas.]* Entomologia Croatica, 11(1-2):75-81.
11. Guglielmino A., Olmi M., 1997 - *A host-parasite catalog of world Dryinidae (Hymenoptera: Chrysidoidea)*. Contrib. Entomol. Int., 2:164-298.
12. Holzinger W. E., Jantscher E., Remane R., 1996 - *Erstnachweise von Zikaden aus Österreich mit Bemerkungen zu weiteren Arten (Ins.: Homoptera, Auchenorrhyncha)*. Linzer Biol. Beitr., 28: 1149-1152.
13. Hrnčić S., 2003 - *Metcalfa pruinosa Say (Flatidae, Homoptera) nova stetocina u Srbiji i Crnoj Gori*. In: Stojnic B (ed) Beograd (Serbia and Montenegro) 6th savetovanje o zastiti bilja, Zlatibor (Serbia and Montenegro), 24-28 Nov 2002, p 97.
14. Jermini M., Bonavia M., Brunetti R., Mauri G., Cavalli V., 1995 - *Metcalfa pruinosa Say, Hyphantria cunea (Drury) et Dichelomyia oenophila Haimah., trois curiosités entomologiques ou trois nouveaux problèmes phytosanitaires por le Tessin et la Suisse?* Revue suisse Vitic, Arboric, Hortic, 27: 57-63.
15. Karsavuran Y., Güçlü S., 2004 - *A new pest for Turkey, Metcalfa pruinosa (Say, 1830) (Homoptera: Flatidae)*. Türk Entomol Derg, 28(3):209-212.
16. Lauterer, P. 2002 - *Citrus Flatid Planthopper – Metcalfa pruinosa (Hemiptera: Flatidae), a New Pest of Ornamental Horticulture in the Czech Republic*. Plant Protection Science, 38:145-148.
17. Ljubodrag M., 2007 - *Metcalfa pruinosa (Say) (Homoptera: Auchenorrhyncha) a new harmful species for entomofauna of Serbia*. BIBLID: 0353-4537, 95:127-134.
18. Malausa J.C., 1999 - *Un espoir face aux pullulations de Metcalfa pruinosa: Introduction en France de Neodryinus typhlocybae, parasite larvaire de cette «cicadelle»*. Phytoma-La Défense des Végétaux, 512: 37-40.
19. Malausa J.C., Giuge L., Brun P., Chabrière C., Faivre D'Arcier F., Jeay M., Richy D., Trespaille-Barrau J.M., Vidal C., 2000 - *Lutte biologique contre Metcalfa pruinosa*. Phytoma, La Défense des Végétaux, 527: 39-41.
20. Malumphy C., Baker R., Cheek S., 1994 - *Citrus planthopper, Metcalfa pruinosa*. Central Science Laboratory (UK), Plant pest notice No.19.
21. Mead F.W., 2004 - *Citrus flatid planthopper - Metcalfa pruinosa (Say)*, Original published as DPI Entomology Circular 85:1-2, University of Florida, 1969.
22. Metcalf Z.P., Bruner S.C., 1948 - *Cuban Flatidae with new species from adjacent regions*. Annals of the Entomological Society of America, 41:96.
23. Orosz A., Dér Z., 2004 - *Beware of the spread of the leafhopper species Metcalfa pruinosa (Say, 1830)*. Novenyvedelem 40(3):137-141.
24. Persano Oddo L., Piro R., 2004 - *Main European unifloral honeys: descriptive sheets*. Apidologie, 35:S38-S81.
25. Pons X., Lumbierres B., Garcia S., Manetti P.L., 2002a - *Metcalfa pruinosa (Say) (Homoptera: Flatidae), ¿una plaga potencial de plantas ornamentales en espacios verdes urbanos de Cataluña?* Bol. San. Veg. Plagas, 28: 217-222.

26. Pons X., Garcia S., Lumbierres B., 2002b - *Presencia de Metcalfa pruinosa (Say) (Homoptera: Flatidae) sobre plantas ornamentales en Cataluña*. Phytoma, 136: 34-38.
27. Sivic F., 1991 - *Medeci skrzat ze v Slovenii*. Moj Mali Svet, 23 (10): 24-25.
28. Souliotis C., Papanikolaou N.E., Papachristos D., Fatouros N., 2008 - *Host plants of the planthopper Metcalfa pruinosa (Say) (Hemiptera: Flatidae) and observations on its phenology in Greece*. Hellenic Plant Protection Journal, 1: 39-41.
29. Strauss G., 2009 - *Host range testing of the nearctic beneficial parasitoid Neodryinus typhlocybae*. Biocontrol, 54:163-171.
30. Tomov R., Trencheva K., Trenchev G., Kenis M., 2006 – *Insects of exotic origin of Bulgaria: a first analysis*. Neobiota – from ecology to conservation 4th European Conference, Vienna (Austria), 27–29 September 2006.
31. Villani A., Zandigiacomo P., 1999 - *Immissioni in Friuli-Venezia Giulia dell'entomofago Neodryinus typhlocybae, antagonista di Metcalfa pruinosa*. Informatore Fitopatologico, 12: 47-51.
32. Zangheri S., Donadini P., 1980 - *Comparsa nel Veneto di un Omottero neartico: Metcalfa pruinosa (Say) (Homoptera, Flatidae)*. Redia, 63: 301-305.