

### PLOȘNIȚA DANTELATĂ A STEJARULUI - *CORYTHUCHA ARCUATA*

Teodoru Andrei

#### Încadrare taxonomică:

Clasa Insecta

Ordinul Hemiptera

Subordinul Heteroptera

Familia Tingidae

Subfamilia Tinginae

Genul *Corythucha*

Specia *Corythucha arcuata* Say, 1832

**Răspândire:** *C. arcuata* este originară din America de N (S.U.A și sudul Canadei). Prima semnalare în Europa a fost făcută în nordul Italiei în primăvara anului 2000 (Bernardinelli & Zandigiaco, 2000). La scurt timp a fost semnalată în sudul Elveției (2002), în partea asiatică din nord-vestul Turciei (2003) și Iran (2005). După anul 2010, specia a fost găsită în Bulgaria (2012), Ungaria, Croația și Serbia (2013), România și Rusia (2015), Slovenia (2016), Franța (2017), Grecia și Republica Moldova (2018), Macedonia de Nord (2019), Slovacia (2018), (CABI, 2019).

**Căile principale de răspândire:** Toate cele trei stadii de dezvoltare (ouă, nimfe și adulți pe frunziș sau adulți sub scoarță) pot fi transportate accidental cu diferite vehicule și aduse în zone noi. Răspândirea naturală este făcută de adulți, care deși sunt considerați slab zburători, aceștia parcurg distanțe în căutarea speciilor gazdă. Adulții de *C. arcuata* pot fi transportați cu ajutorul curenților de aer pe distanțe mari.

**Adulții** (Fig. 1) au lungimea de aproximativ 3-4 mm, sunt comprimați dorso-ventral și de formă dreptunghiulară. Capul și toracele sunt acoperite cu un pronot puternic pronunțat (o structură asemănătoare unei glugi). Baza și zona apicală a elitrelor conțin două benzi transversale întunecate.

**Ouăle** (Fig. 2) au lungimea de 5 mm, sunt negru-strălucitoare și acoperite cu un strat aspru întunecat. Ele sunt depuse în grupuri mari pe partea inferioară a frunzelor plantelor gazdă. Partea bazală care este lipită de suprafața frunzei este mai îngustată.

**Nimfele** (Fig. 3) sunt ovale, negricioase, acoperite cu spini și ating lungimea de 2 mm.



Fig. 1



Fig. 3



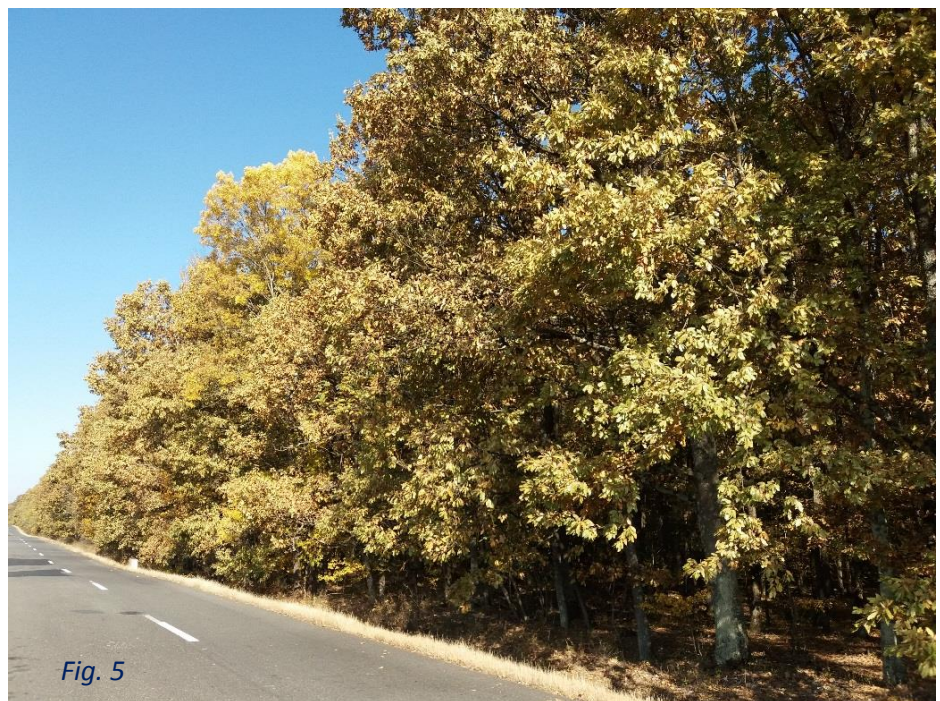
Fig. 2

**Reproducere:** *C. arcuata* are 2 sau 3 generații pe an în funcție de factorii climatici (Csepelényi et al., 2017). Zborul primilor adulți are loc la începutul primăverii, când are loc copulația. Femelele depun un număr de 1-100 de ouă pe partea inferioară a frunzelor de stejar în grupuri poziționate de obicei de-a lungul nervurii principale. Nimfele parcurg 5 vârste până ajung la maturitate completă și primii adulți imago apar la începutul verii. La sfârșitul lunii iulie - începutul lunii august, în zona de sud a țării adulții încep să părăsească plantele gazdă în căutarea adăposturilor pentru iernare.

Adulții hibernați petrec iarna în diferite adăposturi, în stratul de frunze de sub coroana stejarilor gazdă, în crăpăturile scoarței pomilor și arborilor sub scoarța exfoliată a pomilor bătrâni (Fig. 4).



**Plante gazdă:** Habitatele preferate de ploșnița dantelată a stejarului sunt pădurile de stejar și zonele urbane și rurale unde se găsesc specii de stejar, parcuri, grădini, curți private, aliniamente de alei, străzi și șosele (Fig. 4, 5). Principalele plantele gazdă sunt speciile de stejar din genul *Quercus*: *Q. alba* (stejar alb), *Q. petraea* (gorun), *Q. robur* (stejar pedunculat), *Q. pubescens* (stejar pufos), *Q. cerris* (cer), *Q. macranthera* (stejar caucazian).



În S.U.A, adulții de *C. arcuata* au fost depistați în coronamentul stejarului roșu (*Q. rubra*) dar fără ca simptomele de atac să fie prezente (Trieff, 2002).

În Europa, s-a demonstrat că specia de stejar *Q. rubra* nu este atacată de *C. arcuata*.

*C. arcuata* a mai fost găsită pe zmeur și alte specii din genul *Rubus*, castan dulce, măceș, păducel și platan (Bernardinelli, 2006; Kucukbasmaci, 2014).

**Recunoașterea atacului și simptome:** Adulții și nimfele se hrănesc cu seva din partea inferioară a frunzelor folosind un aparat bucal de înțepat și supt. Pe partea superioară a frunzelor se pot dezvolta pete galbene sau albicioase. Pe partea inferioară a frunzelor se pot observa grupuri de ouă, dejecții și exuvii nimfale produse de *C. arcuata* (Fig. 7, 8, 9).

Frunzele puternic atacate dezvoltă vezicule mari și pot deveni complet decolorate înainte de a cădea (Fig. 10). Infestarea puternică a stejarilor poate provoca decolorarea totală a frunzelor până în a doua jumătate a sezonului de vegetație, uneori chiar la sfârșitul lunii iunie (Paulin et al., 2020).





**Impact:** În aria sa naturală din America de N., ploșnița nu este considerată un dăunător semnificativ. În Europa în schimb, răspândirea rapidă și abundența ridicată din ultimii ani sugerează un grad ridicat de risc din punct de vedere ecologic și economic. *C. arcuata* reprezintă o amenințare deoarece poate duce la dereglarea echilibrului ecologic din cadrul pădurilor de stejar. Stejarii pot fi complet atacați până la sfârșitul lunii iulie sau august, uneori chiar sfârșitul lunii iunie. În timp ce țesuturile de pe partea inferioară a frunzelor afectate rămân relativ intacte, nivelul de clorofilă dispăre pe suprafața superioară în cazul frunzelor grav infestate, afectând astfel negativ procesul de fotosinteză. Conform unui studiu, în cazul frunzelor puternic atacate, activitatea de fotosinteză a scăzut cu 58,8%, transpirația a scăzut cu 21,7% și conductanța stomatică a scăzut cu 35,7% (Nikolić et al., 2019).

Pe termen lung, circulația nutrienților și a apei în floem și xilem este afectată negativ. Efectul daunelor acumulat pe mai mulți ani poate avea și un impact negativ în creșterea radială a stejarilor. Frunzele puternic afectate se usucă și cad cu 1-2 luni înainte de abscizia lor naturală (Paulin et al., 2020). Atacul

constant al ploșniței dantelate a stejarului în combinație cu alți factori biotici și abiotici negativi poate duce și la căderea prematură a ghindelor (Tromp, 1983). Deși încă nedovedit, este posibil ca ploșnița dantelată a stejarului să poată acționa în timp ca un vector pentru agenți fitopatogeni la frunzele de stejar.

Au fost raportate cazuri ocazionale de iritare a pielii în contact cu ploșnița dantelată a stejarului. Mușcăturile ocazionale ale adulților de *C. arcuata* în căutare de plante gazdă au fost raportate în România, Ungaria și Croația.

**Management:** Controlul chimic la scară redusă poate fi luat în considerare numai în parcuri și grădini. Insecticidele sistemice sunt cele mai bune opțiuni deoarece atât nimfele cât și adulții sunt relativ protejați pe partea inferioară a frunzelor. În cazul pădurilor mari de stejar, controlul chimic nu este fezabil. Controlul biologic este singura opțiune care poate fi luată în considerare pe suprafețe mari. Himenopterul parazitoid oofag *Erythmelus klopomor* a fost găsit ca fiind cel mai frecvent și abundent inamic natural al ploșniței dantelate a stejarului (Puttler et al., 2014). Acest parazitoid reprezintă un candidat promițător pentru viitoarele programe de control biologic împotriva ploșniței dantelate a stejarului în Europa. Ciupercile entomopatogene (ex. *Beauveria bassiana*) au fost testate ca fiind eficiente în combaterea dăunătorului.

Detectarea precoce a prezenței ploșniței *C. arcuata* în zone considerate neinvadate, precum și monitorizarea activității de zbor a adulților dăunătorului se pot face prin folosirea capcanelor galbene adezive. Această metodă prezintă avantaje comparativ cu observarea directă în teritoriu. Adulții de ploșniță pot fi interceptați la diferite momente în timpul zborului de migrare spre noi zone în căutarea plantelor gazdă reprezentate de stejari. Panourile galbene adezive sunt eficiente și sunt active pe perioade lungi de timp, culoarea galben fiind foarte atractivă. Capcanele se pot monta direct în coronamentul stejarilor urmăriți (2-4 capcane/locație) la aproximativ 2 m față de nivelul solului. Identificarea adulților pe capcane se poate face relativ ușor la fața locului folosind o lupă, sau insectele pot fi aduse în laborator și identificate cu ajutorul unui stereomicroscop urmând descrierea caracterelor morfologice prezentate în literatura de specialitate.

## Bibliografie/link-uri

Bernardinelli I., 2006. Potential host plants of *Corythucha arcuata* (Het., Tingidae) in Europe: a laboratory study. *Journal of Applied Entomology*, 130: 480-484.

Bernardinelli I., Zandigiacomo P., 2000. First record of the oak lace bug *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera, Tingidae) in Europe. *Informatore Fitopatologico*, 50(12): 47-49.

Csepelényi M., Hirka A., Szénási Á., Mikó Á., Szócs L. Csóka Gy., 2017. Az inváziós tölgycsipkésposloska (*Corythucha arcuata* (Say, 1832)) gyors terjeszkedése és tömeges fellépése Magyarországon [Rapid area expansion and mass occurrences of the invasive oak lace bug (*Corythucha arcuata* (Say, 1932)) in Hungary]. *Erdészeti-tudományi Közlemények*, 7: 127-134.

Don I., Don C. D., Sasu L. R., Vidrean D., Brad M. L., 2016. Insect pests on the trees and shrubs from the Macea Botanical garden. *Studia Universitatis 'Vasile Goldiș' Arad Seria Științe Inginerești și Agro-Turism*, 11(2): 23-28.

Kucukbasmaci I., 2014. Two new invasive species recorded in Kastamonu (Turkey): Oak lace bug [*Corythucha arcuata* (Say, 1832)] and sycamore lace bug [*Corythucha ciliata* (Say, 1832)] (Heteroptera: Tingidae). *Journal of Entomology and Nematology*, 6(8): 104-111.

Nikolić N., Pilipović A., Drekić M., Kojić D., Poljaković-Pajnik L., Orlović S., Arsenov D., 2019. Physiological responses of pedunculate oak (*Quercus robur* L.) to *Corythucha arcuata* (Say, 1832) attack. *Archives of Biological Sciences*, 71: 167-176.

Paulin M., Hirka A., Mikó Á., Tenorio-Baigorria I., Eötvös Cs., Gáspár Cs., Csóka Gy., 2020. A tölgy-csipkésposloska Magyarországon - helyzetkép 2019 őszén [The oak-lace bug in Hungary - situation in the autumn of 2019]. *Növényvédelem*, 81(6): 245-250.

Puttler B., Bailey W.C., Triapitsyn S.V., 2014. Notes on distribution, host associations, and bionomics of *Erythmelus klopomor* Triapitsyn (Hymenoptera, Mymaridae), an egg parasitoid of lace bugs in Missouri, USA, with particular reference to its primary host *Corythucha arcuata* (Say) (Hemiptera, Tingidae). *Journal of Entomological and Acarological Research*, 46: 30-34.

Trieff D.D., 2002. Composition of the Coleoptera and Associated Insects Collected by Canopy Fogging of Northern Red Oak (*Quercus rubra* L.) Trees in the Great Smoky Mountains National Park and The University of Tennessee Arboretum. MSc Thesis, University of Tennessee, [http://trace.tennessee.edu/utk\\_gradthes/2133](http://trace.tennessee.edu/utk_gradthes/2133).

Tromp J., 1983. Nutrient reserves in roots of fruit trees, in particular carbohydrates and nitrogen. *Plant and Soil*, 71: 401-413.

<https://www.cabi.org>

<http://www.dkbdigitaldesigns.com/clm/>

<https://www.forestresearch.gov.uk/>