

Љубодраг Михајловић

UDK: 630\*453:595.753

Оригинални научни рад

**METCALFA PRUINOSA (SAY) (HOMOPTERA:  
AUCHENORRHYNCHA) НОВА ШТЕТНА  
ВРСТА ЗА ЕНТОМОФАУНУ СРБИЈЕ**

**Извод:** Почетком јесени 2006. године у Београду (Кошутњак) констатована је Неарктичка врста цикаде *Metcalfa pruinosa* (Say) (*Auchenorrhyncha: Flatidae*). На подручју Европе врста је први пут забележена у Италији 1979. године. У Словенији је регистрована 1990. год. и то у западној Истри, а 2001. год. у околини Љубљане. У парк шуми Кошутњак (Београд) масовна појава *M. pruinosa* забележена је на површини од око 5 ha. Ларве су се развијале на дрвенастим врстама из родова: *Acer*, *Aesculus*, *Gleditchia*, *Robinia*, *Ailanthus*, *Populus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Cornus*, *Fraxinus*, *Quercus* и *Thuja*, што је констатовано на основу оштећења од ларви, док су бројна имага налажена на стаблима и гранама истих биљака.

**Кључне речи:** *Metcalfa pruinosa*, *Auchenorrhyncha*, *Flatidae*, ентомофауна Србије

**METCALFA PRUINOSA (SAY) (HOMOPTERA: AUCHENORRHYNCHA)  
A NEW HARMFUL SPECIES FOR ENTOMOFAUNA OF SERBIA**

**Abstract:** In the early autumn 2006, a Nonarctic species of cicadas *Metcalfa pruinosa* (Say) (*Auchenorrhyncha: Flatidae*) was identified in Belgrade (Košutnjak). In Europe, this species was identified for the first time in Italy in 1979. In Slovenia, it was identified in 1990 in west Istria, and in 2001 in the neighbourhood of Ljubljana. In the park forest Košutnjak (Belgrade) mass occurrence of *M. pruinosa* was recorded in the area of about 5 ha. The larvae developed on woody species in the genera: *Acer*, *Aesculus*, *Gleditchia*, *Robinia*, *Ailanthus*, *Populus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Cornus*, *Fraxinus*, *Quercus* and *Thuja*, što is konstatovano based on damages of larvae, while numerous adults were found on trees and branches of the same plants.

**Key words:** *Metcalfa pruinosa*, *Auchenorrhyncha*, *Flatidae*, entomofauna of Serbia

*др Љубодраг Михајловић, редовни професор, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд*

## 1. УВОД

*Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera: *Auchenorrhyncha*) припада фамилији *Flattidae*. Распрострањена је у Северној Америци, од Онтарија и Квебека до Флориде, а на западу у јужном Тексасу, Новом Мексику, Аризони, Калифорнији и Мексику (Mead, 2004). Такође је широко распрострањена и на Куби (Metcalf, Bruner, 1948). На подручју Европе први пут је забележена у Италији 1979. године у околини града Таврис, где се налази војни аеродром на коме слећу транспортни војни авиони из САД. Данас је проширила ареал на целу Италију и Сицилију, а такође је регистрована у Шпанији, Аустрији и Грчкој. У Словенији је констатована 1990. године и то у западном делу Истре. Међутим 2001. године откривена је у околини Љубљане, што указује на њено интензивно ширење на исток (Мацељски, 2002). Бројни налази дуж саобраћајница указују на чињеницу да се шири пасивно превозом возилима. Такође, преноси се у стадијуму јајета садним материјалом. Интересантно је да су је у неке крајеве пчелари намерно ширили, јер ларве обилно луче медну росу од које пчеле производе мед.

## 2. МЕТОД РАДА

Истраживања су вршена у природи и у лабораторији. Имага су сакупљана кечером методом „кошења“ по разном дрвенастом и зељастом растињу или су узимана директно са стабала дрвећа помоћу аспиратора. Део имага је одмах убијан сирћетним етром, а део одношен у лабораторију ради гајења у контролисаним условима. Узорци нападнутих биљака су сакупљани у циљу израде хербаријума. У лабораторији је вршено препаровање имага и израда гениталне арматуре у циљу детерминације. Такође, имага су гајена у стакленим цилиндрима на различитим хранитељкама у циљу праћења полагања јаја. Од прикупљеног материјала имага формирана је колекција која се налази у музеју Катедре заштите шума, Шумарског факултета у Београду.

## 3. РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА

Имаго *M. pruinosa* је величине 5,5-8 mm и ширине 2-3 mm. При мировању крила су положена готово вертикално уз тело, тако да изгледа да је имаго бочно спљоштен (сл. 1). Предња крила су скоро правоугаона сивосмеђе боје. У средини прве трећине налазе се три црносиве тачке, од којих је бар једна јасно уочљива. Задња крила су широко троугласта, такође сивосмеђа са тамно сивосмеђим бројним крилним нервима. Цело тело је прекривено воштаним излучевинама у виду пудера пепељасте боје. Препарован имаго на први поглед потсећа на неког представника лептира из фам. *Tortricidae* (сл. 2). Полни диморфизам није јасно изражен. Мужјак се разликује од женке по јаче зашиљеним крајем трбуха (сл. 2).



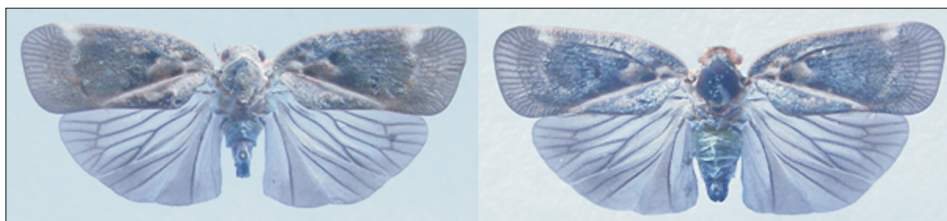
Слика 1. *Metcalfa pruinosa* (Say): имага на грани бреста

Figure 1. *Metcalfa pruinosa* (Say): adults on elm branch

Јаје је цилиндрично, дуго око 0,8 mm. Женка јаје полаже у пуполке, пукотине на кори или директно у кору хранитељке.

Ларва је у почетку беличаста, а касније светло зелене боје. Обилно лучи беличасте воштане творевине којима је потпуно прекривена. Током развића пресвлади се пет пута. Одрасла ларва је дуга око 4 mm, два пута дужа него широка, дорзо-вентрално нешто спљоштена.

*M. pruinosa* је униволтна врста. Презимљава у стадијуму јајета која су положена појединачно или у низовима у пуполке или у кору хранитељке. Ларве почињу да се пиле средином маја. Одмах после пиљења одлазе на најмлађе биљне делове - вршни избојци и најмлађе лишће. Слабо су покретне и не иду далеко од места где су први пут почеле са исхраном. Обично се групишу и граде заједничку воштану превлаку преко тела, која потсеча на танак слој памучне вате. Развиће ларви траје око два месеца пролазећи кроз шест ступњева. Последња два ларвена ступња имају способност скакања. Прва имага јављају се средином јула. Имага живе више недеља и крајем лета и почетком јесени постају полно зрела. Мужјаци и женке продукују специфичне вибрационе сигнале, тзв. „позивне сигнале“ у циљу истраживања полова. (Virant-Doberlet, Žežlina, 2007). Позивне сигнале испуштају током дана, а нарочито интензивно током ноћи, када долази до копулације и полагања јаја.



**Слика 2.** *Metcalfa pruinosa* (Say): препарован мужјак (лево) и женка (десно)  
**Figure 2.** *Metcalfa pruinosa* (Say): prepared male (left) and female (right)

*M. pruinosa* је широка полифага. На дугачкој листи хранитељки налазе се бројне врсте шумског и украсног дрвећа, воћке, винова лоза, бројне жбунасте врсте и неколико зељастих биљака (Mead, 2004). У Италији је до сада забележена на преко 200 различитих биљних врста (Мацељски, 2002).

На Флориди ларве се развијају од априла до јуна, а имага се јављају од маја до октобра. На полуострву Нијагара (Онтарио, Канада) ларве се развијају од маја до касног јула, а имага се јављају од краја јула до септембра (Mead, 2004).



**Слика 3.** Локалитет Кошутњак (Београд) на коме је први пут констатована врста *Metcalfa pruinosa* (Say)  
**Figure 3.** Locality Košutnjak (Belgrade) where species *Metcalfa pruinosa* (Say) was identified for the first time

На локалитету Кошутњак (Београд), у близини Топчидерског гробља (сл. 3), на површини од око 5 ha масовна појава имага је забележена од краја септембра до краја октобра 2006. године. Локалитет се налази поред асвалтног пута који пролази кроз парк-шуму Кошутњак, што иде у прилог чињеници да се врста шири пасивно превозом возилима. Стабла готово свих дрвенастих биљака су била прекривена телима имага. Било их је и дуж дебљих, али и најтањих грана, на наличју листова, као и на неким зељастим биљкама. Присуство ларви је констатовано на основу белих воштаних творевина на гранчицама, а нарочито на наличју листова разних биљака (сл. 4). Детаљним прегледом нападнуте површине оштећења од ларви и масовно присуство имага смо забележили на биљкама из родова: *Acer*, *Aesculus*, *Gleditchia*, *Robinia*, *Ailanthus*, *Populus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Cornus*, *Fraxinus*, *Quercus* и *Thuja*. На нападнутом лишћу је констатовано коврцање и раније опадање. Такође, на лишћу и танким гранама забележено је присуство гљива чађавица, услед обилног лучења медне росе од стране ларви.

На основу података литературе из Северне Америке, *M. pruinosa* може причинити значајне штете. На пример, пупољци у које женке полажу јаја измрзавају током



Слика 4. *Metcalfa pruinosa* (Say) ларвене егзувије и остаци воштаних творевина на наличју листа

Figure 4. *Metcalfa pruinosa* (Say) larval exuviae and remains of wax on the abaxial side of the leaf

зиме. Такође, из истог разлога долази до опадања младих зелених плодова у чије су цветне пупољке била положена јаја. Познато је да су неке врсте из фам. *Flatidae* евидентирани као преносиоци разних вируса (Mead, 2004).

У Италији врста највеће штете наноси виновој лози. Такође је штетна на смоквама, јапанској јабуци, брескви и агрумима, али и на соји, пасуљу и многим другим гајеном биљкама (Мацељски, 2002). На основу наших прелиминарних запажања, на биљкама нису констатоване евидентне штете. Међутим, у блиској будућности се реално могу очекивати штете и у нашој земљи. Директне штете су мањег значаја и огледале би се у смањеном прирасту нападнутих биљака из чијег лишћа, гранчица, грана, избојака и плодова ларве и имага сишу сокове. Индиректне штете су већег значаја, а огледале би се у масовној појави гљива чађавица на лишћу прекривеном медном росом. Такво лишће има смањену асимилациону функцију и пре времена се суши и опада са биљке, а украсне биљке у градовима губе декоративност. Даље, и код нас се може очекивати измрзавање пупољака у којима су положена јаја. И, коначно, није искључена ни могућност преношења вируса и микоплазми са заражених на здраве биљке.

Све наведено указује на потребу детаљног праћења и проучавања овог новог члана наше ентомофауне, што ће бити један од приоритетних задатака у наредном периоду (праћење ширења ареала у Србији, проучавање биономије у новим климатским условима, утврђивање листе хранитељки, одређивање штетности и евентуалном откривању аутохтоних природних непријатеља који су се прилагодили новом домаћину, итд.).

Из Северне Америке је у Италију 1992. године интродукован природни непријатељ *M. pruinosa*. То је *Neodryinus typhlocybae* Ashm. (*Betyloidea, Dryinidae*). Оса је предатор и паразитоид ларви *M. pruinosa* и у стању је да уништи до 30% популације домаћина. Оса је унета у Словенију и Хрватску (Истра) (Мацељски, 2002). Није искључено да је заједно са *M. pruinosa* унета и у Србију, што ће бити посебан задатак у даљим истраживањима.

#### 4. ЗАКЉУЧАК

Наведени резултати истраживања омогућују следеће констатације:

- на подручју Србије (Београд) констатована је нова штетна врста инсекта - цврчак *Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera: *Auchenorrhyncha: Flatidae*);
- *M. pruinosa* је Неарктичка врста. 1979. године је унета у северну Италију, а данас је проширила ареал на целу Италију, Шпанију, Аустрију, Грчку, Словенију и Хрватску, а 2006. године забележена је и у Србији;
- врста се шири пасивно, превозом саобраћајним возилима или трансфером нападнутог садног материјала;
- *M. pruinosa* је униволтна, презимљава у стадијуму јајета, ларве се развијају од средине маја до средине јула, а имага се јављају од средине јула до краја октобра;

– широка је полифага. У Италији је регистрована на преко 200 биљних врста, преваходно дрвенастих. У Србији је до сада нађена на биљкама из родова: *Acer*, *Aesculus*, *Gleditchia*, *Robinia*, *Ailanthus*, *Populus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Cornus*, *Fraxinus*, *Quercus* и *Thuja*.

Штете на нападнутим биљкама могу бити директне и индиректне. Директне штете причињавају ларве и имага, а настају услед сисања сокова из лишћа, избојака, гранчица и грана. Као последица овог оштећења јавља се смањење прираста и слабљење физиолошке кондиције нападнутих биљака. Индиректне штете настају услед обилног лучења медне росе коју продукују ларве. Избојци и лишће са медном росом поседају гљиве чађавице, а последица је смањена асимилациона улога таквог лишћа, а код украсних биљака смањена декоративност. Женке често полажу јаја у пуполке хранитељке, услед чега током зиме они измрзавају. Постоји реална опасност да *M. pruinosa* постане вектор неких биљних вируса, јер су по томе познати представници фамилије *Flatidae*.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Virant-Doberlet M., Žežlina I. (2007): *Vibration communication of Metcalfa pruinosa* (Hemiptera: Fulgoroidea: Flatidae), Journals Access Control, Vol. 100, Issue 1, Washington
- Мацељски М. (2002): *Пољопривредна ентомологија*, II допуњено изд., Зрински, Чаковец
- Mead F.W. (2004): *Citrus flatid planthopper - Metcalfa pruinosa* (Say), Original published as DPI Entomology Circular 85, University of Florida
- Metcalf Z.P., Bruner S.C. (1949): *Cuban Flatidae with new species from adjacent regions*, Annals of the Entomological Society of America 41:96

Ljubodrag Mihajlović

#### ***METCALFA PRUINOSA* (SAY) (HOMOPTERA: *AUCHENORRHYNCHA*) A NEW HARMFUL SPECIES FOR ENTOMOFAUNA OF SERBIA**

##### **Summary**

*Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera: *Auchenorrhyncha*, *Flatidae*) is widespread in North America, from Ontario and Quebec to Florida, and in the west South Texas, New Mexico, Arizona California and Mexico. It is widely distributed also in Cuba. In Europe, it was identified for the first time in Italy in 1979 near Tavis and the Military Airport for military transport airplanes from USA. Today, it has widened its range to the entire Italy and Sicily, and also it has been registered in Spain, Austria and Greece. In Slovenia, it was identified in 1990 in the west part of Istria. However, in 2001 it was discovered in the vicinity of Ljubljana, which indicates its intensive spreading to the east. Numerous findings along the roads point to the fact that it spreads passively by transport vehicles. It is also transported in egg stage by planting material. It is interesting that in some areas, bee keepers introduced it on purpose, because its larvae excrete honeydew abundantly, of which the bees make honey. *M. pruinosa* je univoltine, it overwinters in egg stage, larvae develop from mid

May to mid July, and adults appear from mid July till the end of October. It is a wide polyphage. In Italy, it was identified on more than 200 plant species, primarily woody plants. In Serbia (Belgrade), it was recorded for the first time in September and October 2006, on the plants in the genera: *Acer*, *Aesculus*, *Gleditsia*, *Robinia*, *Ailanthus*, *Populus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Cornus*, *Fraxinus*, *Quercus* and *Thuja*.