

MREŽASTE STENICE PLATANA I HRASTA

Sreten Stamenković¹, Tatjana Kerešić²

¹Institut za ratarstvo i povrtarstvo – Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, ²Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
E-mail: sretenstamenkovic@sbb.rs

Izvod

Na osnovu literaturnih podataka i monitoringa u periodu 2018-2022. godine, daje se prikaz o mrežastim stenicama platana (*Corythucha ciliata* Say) i hrasta (*C. arcuata* Say). U entomofauni Srbije vrste su prisutne već pedeset, odnosno deset godina.

Predstavljaju značajne štetočine platana i hrasta. Štete se ogledaju u prevremenom sušenju i opadanju lisne mase, pri čemu se gubi njihova uloga prečistača vazduha u gradskim sredinama i narušava estetska funkcija. Sem toga, dolazi do fiziološkog iscrpljivanja i iznurivanja odraslih stabala, što direktno utiče na dužinu životnog veka i prirast drvene mase.

Saopštavaju se podaci o njihovom poreklu i rasprostranjenosti, načinu života, štetnosti i suzbijanju.

Ključne reči: platanova mrežasta stenica, hrastova mrežasta stenica, platan, hrast.

UVOD

Poznato je više vrsta mrežastih stenica u entomofauni Srbije. Pripadaju familiji Tingidae (Tingitidae), redu Hemiptera i podredu polutvrdokrilaca (Heteroptera). Zajedničko svim vrstama ove familije je da su to sitni insekti, nežne građe tela, veličine 1,5-5,0 milimetara i specifične građe prednjeg dela tela. Glava, vratni štit i prednji par krila imaju mrežastu strukturu, po čemu su i dobile naziv – mrežaste stenice. Pored ovog naziva, zbog svog bogato kitnjastog izgleda nazivaju se još i čipkaste stenice. Sve vrste ove familije su fitofagne.

Celovitiji prikaz vrsta ove grupe insekata prvi put kod nas daje se tek u novije vreme (Kerešić i sar., 2019), obrađene u okviru familije Tingidae, gde se navode kao značajne štetočine u voćarstvu, odnosno hortikulturi.

Na osnovu literaturnih podataka i sopstvenih zapažanja, uglavnom u gradskoj sredini, tokom nekoliko poslednjih godina (2018-2022), u ovom prilogu detaljnije se prikazuju samo dve vrste iz roda *Corythucha*, platanova i hrastova mrežasta stenica. Po nekim osobinama veoma su slične i na prvi pogled teško ih je razlikovati. U poslednje vreme kod nas se javljaju kao ozbiljnije štetočine na

platanu, odnosno hrastu (Stamenković, 2023). Pored detaljnijeg prikaza ovih stenica, na kraju priloga pominju se sasvim ukratko još kruškina stenica (*Stephanitis pyri* F.) i dve vrste iz istog roda, koje nisu registrovane u entomofauni Srbije, ali su prisutne u fauni Evrope, pa se i njihova pojava može očekivati uskoro.

Platanova mrežasta stenica (*Corythucha ciliata* Say)

Poreklo i rasprostranjenje. Potiče sa severnoameričkog kontinenta, odakle je sredinom šezdesetih godina prošloga veka prenet u Evropu. Tačnije, ova vrsta poreklom je iz istočnih predela SAD-a i Kanade, a prvi put njeno prisustvo u Evropi zabeleženo je 1964. godine u okolini Padove u Italiji. Za nekoliko godina areal rasprostranjenja se proširio po Italiji, tako da je 1968. godine utvrđena u brojnim regionima ove zemlje. Kasnije se proširila po celoj Italiji, Francuskoj i južnim delovima Mađarske, da bi je sada bilo u svim južnim i srednjeevropskim zemljama (Maceljski, 1986).

Na našim prostorima (u ex. Jugoslaviji) vrsta je prvi put ustanovljena u okolini Zagreba 1970, da bi već 1972. godine jaka zaraza bila registrovana na platanu u gradskim parkovima, a slabija zaraza u njegovoj široj okolini, kao i u okolini Rijeke i Ljubljane (Maceljski i Balarin, 1972).

U jesen 1973. godine vrsta je prvi put registrovana i u nekim parkovima i drvoredima u Beogradu (Tomić i Mihajlović, 1974), da bi poslednjih decenija platanova mrežasta stenica kod nas postepeno dobijala na značaju i postala ozbiljna štetočina platana (Kereši i sar., 2017). Treba naglasiti da je najviše rađeno, odnosno da je monitoring najčešće obavljan u gradskim sredinama Beograda i Novog Sada, te se otuda i najčešće citiraju podaci za područja ta dva grada (Marković Č. i sar., 2008; Marković M. i sar., 2011; Kereši i sar., 2013). Međutim, to ne znači da ove vrste u to vreme nije bilo i u drugim područjima. Slobodno se može reći da se danas ova vrsta sreće svuda gde je prisutna biljka domaćin – platan.

Opis i način života. Telo odraslih stenica je crno, dužine 3,5 – 4 milimetra. Noge su žute sa smeđim i dobro razvijenim kandžicama, kako bi se lakše zadržavale na naličju lista. Imaju velika mrežasta sivkastobela krila, u središnjem delu sa dve tamnosive pege. Iznad grudnog dela imaju lepezasto proširen kitnjasti štit, koji se izdiže iznad glave, što povećava površinu tela i pomaže širenju odraslih vetrom. Karakteristično je da odrasli ne lete aktivno na veće udaljenosti, nego lepršaju, odnosno lebde – trepere u vazduhu, pri čemu im slabije vazdušne struje pomažu u savlađivanju većih razdaljina, dok jače struje, pogotovo olujnog karaktera desetkuju populaciju ovih insekata.

Jaja su smeđe boje, nepravilno jajolikog oblika, veličine oko pola milimetra, sa svetlim poklopcem. Larve su tamnosmeđe i narastu do dva milimetra. Imaju dve veće svetlije pege na mestima gde se nalaze začeci budućih krila.



Slika 1. Kolonija zimujućeg imaga platanove mrežaste stenice (*C. ciliata*), ispod komada skinute kore stabla platana (Foto: Stamenković, S.)

Vrsta prezimljava u stadijumu imaga, najčešće ispod kore biljke domaćina – platana. Odrasla stabla platana u gradskoj sredini, između stambenih zgrada, visoka su i po više desetina, pa i preko stotinak metara, bujno razgranata, sa veoma razvijenim deblom. Na takvom deblu ispucala kora čini karakterističan mozaik, ispod koje se ujesen zavlači najveći deo populacije odraslih, gde provode zimski period. Kada se pažljivo skine deo kore sa takvog stabla, što je veoma lako, uočavaju se masovne kolonije imaga pripremljenih za zimsku dijapauzu (Slika 1). Najjače migracije odraslih, u potrazi za što povoljnijim mestom prezimljavanja, zapažene su tokom septembra – oktobra svake godine, kada je i intenzivno opadanje lišća. Sem ispod kore, u manjem broju odrasle stenice je bilo moguće pronaći i na drugim skrovitim mestima (raznim pukotinama, busenovima trave, ispod opalog lišća), a neretko i na terasama i u drugim stambenim prostorijama, naročito ako se u blizini stambenih zgrada nalaze stabla platana.

U proleće, kada počne listanje platana, odrasli napuštaju mesta prezimljavanja, naseljavaju mlado lišće i počinju sa dopunskom ishranom. U zavisnosti od vremenskih uslova, to se obično dešava krajem marta i tokom prve polovine

aprila. Ubrzo kopuliraju i nakon desetak dana počinju sa polaganjem jaja. Odložena su uvek na naličju lista, u grupicama, najčešće do desetak u jajnom leglu, ponekada i više, a mogu se naći i pojedinačno razbacana. Najčešće su odložena u uglastom delu glavnog i jače razvijenih bočnih lisnih nerava. Pričvršćena su na list, delimično utisnuta u njegov parenhim i obično sasvim priljubljena uz lisni nerv. U zavisnosti od temperaturnih uslova, period inkubacije traje 15 – 20 dana, kada se pile larve. Intenzivno se ishranjuju na mladom lišću, presvlače se četiri puta i, u zavisnosti od vremenskih uslova, nakon 30 – 45 dana preobražavaju se u imaga. Odrasli nove generacije ubrzo postaju polno zreli, kopuliraju i nakon desetak dana počinju sa odlaganjem jaja, čime se ciklus ponavlja. Tokom letnjih meseci javlja se nova – druga generacija, kada se štete naglo uvećavaju. U našim uslovima ima tri generacije, pri čemu je najbrojnija treća.

Tokom leta, kada je toplo i suvo vreme, što generalno pogoduje svim stenicama, ciklus razvika druge i treće generacije traje znatno kraće. Tokom avgusta – septembra, pa i oktobra, istovremeno se mogu naći jaja, larve svih uzrasta i odrasli, što ukazuje na preklapanje pojedinih generacija. Karakteristično za ovu vrstu je da ceo životni ciklus provodi samo na naličju lista platana, gde se odrasli i larve ishranjuju sisanjem biljnih sokova.

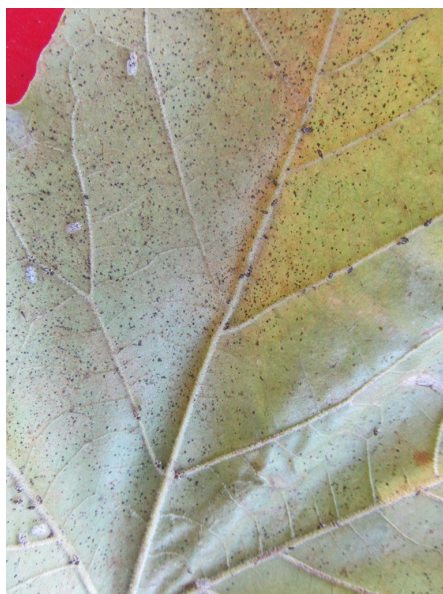
Biljke domaćini i štetnost. Narodni naziv vrste upućuje na to da je primarna biljka domaćin – platan. Prema literaturnim podacima, u svojoj postojbini, na američkom kontinentu, od više prisutnih, preferira vrstu *Platanus occidentalis* L. Međutim, kod nas, a i u drugim evropskim zemljama, najčešća vrsta je javorolisni platan (*Platanus acerifolia* Willd.). Zastupljen je naročito u drvodredima, manjim grupama ili kao pojedinačna parkovska stabla. Naročito ga ima u stambenim sredinama, između zgrada, zatim duž bulevara i većih saobraćajnica. Smatra se da je tolerantan na delovanje nepovoljnih abiotičkih faktora (aerozagađenja, visokih i niskih temperatura i sl.), a ponekada se može pokazati i kao dobra vetrozaštita. Pored platana, u neznatnom obimu ova stenica je nalažena na lipi, mukinji (*Sorbus* sp.) i jasenu. Nema pouzdanih podataka da li se tu slučajno našla (doneta vazдушnim strujama) ili se tu ishranjuje i razmnožava. Međutim, ima podataka da su na lipi nalaženi svi razvojni stadiji (Balarin i sar., 1979), što ukazuje na to da i lipa može biti biljka domaćin, u uslovima kada platana, kao primarne biljke, uopšte nema ili ga nema u dovoljnoj meri.

Simptomi oštećenja na listu platana vidljivi su na licu lista, iako se kompletni ciklus razvika i ishrana odigravaju na njegovom naličju. Ubodima i sisanjem biljnih sokova, odrasli i larve prouzrokuju najpre pojavu svetlih tačkica i pega, koje se kasnije međusobno spajaju, čineći bledilo, odnosno gubitak hlorofila, koje zahvata ceo list (Slika 2). Tako zahvaćen list gubi svoju funkciju, a kod jakog napada, već tokom letnjih meseci (krajem jula i tokom avgusta), lisna masa postaje potpuno bezbojna, lišće se suši i prevremeno opada. Karakteristično je da

na naličju lista odrasli i larve luče crni sekret – ekskreme u obliku tačkastih grupica (Slika 3).



Slika 2. Simptomi šteta od *C. ciliata* na licu lista platana
(Foto: Stamenković, S.)



Slika 3. Larve i imaga *C. ciliata* na naličju lista platana, sa crnim tačkicama
– ekskrementima (Foto: Stamenković, S.)

Kako se platan kod nas uzgaja kao ukrasno drvo parkova i drvoreda, najveće štete ogledaju se u prevremenom sušenju i opadanju lisne mase, čime se gubi njihova uloga prečistača gradskog vazduha, a nije zanemarljivo ni narušavanje estetskog izgleda. Sem toga, kod jakog napada štetočine dolazi do potpunog propadanja mladih izdanaka - mladara u krošnji odraslih stabala (Slika 4). Mladi listići su izloženi jakom napadu imaga i larvi, te dolazi do kovrdžanja, žućenja i prevremenog opadanja (Slika 5). Sve to dovodi do fiziološkog iscrpljivanja i iznurivanja takvih stabala, što direktno utiče i na dužinu njihovog životnog veka. Kod mladih stabala dolazi do zastoja u porastu, a značajne štete nastaju i u rasadnicima.



Slika 4. Jako oštećeni mladari u krošnji stabla platana, sa ukovrdžanim listovima
(Foto: Stamenković, S.)

Pored direktnih šteta, u urbanim sredinama ovi insekti se javljaju i kao molestanti, odnosno svojim prisustvom ometaju i uznemiravaju čoveka u svakodnevnim aktivnostima ili odmoru. Ako se tokom letnjih meseci, u vreme njihove aktivnosti, čovek nađe u blizini ili ispod stabla platana, insekti se brzo nađu na njegovoj odeći, pošto ih ima dosta u vazduhu u „lebdećem“ stanju. Često se dešava da u kontaktu sa kožom čoveka izazivaju peckanja ili „ubode“, naročito ako su uz telo pritisnuti odećom. Na mestu uboda javljaju se simptomi crvenila i svraba, kao i kod ujeda drugih insekata, ali to ne predstavlja preveliku pretnju po čoveka (sem za izuzetno osetljive osobe).



Slika 5. Jako oštećen mladi list, sa kolonijom imaga i larvi na naličju
(Foto: Stamenković, S.)

Suzbijanje. Vršena su brojna ispitivanja suzbijanja platanove mrežaste stenice, počev od zimskog tretiranja, pa do suzbijanja tokom vegetacije. Međutim, pouzdanih i kompletnih rezultata nije bilo. Zimsko prskanje donjih delova stabala, na kojima ima najviše ispucale kore, ispod koje se koncentriše veći deo populacije zimujućeg imaga, moglo bi uvelikoj meri smanjiti njegovu brojnost i time umanjiti potencijal za predstojeću vegetaciju, ali je problem u nedovoljnoj efikasnosti. Ispitivanja suzbijanja tokom vegetacije pokazala su da postoje više efikasnih insekticida, ali je veliki problem primena insekticida u urbanim sredinama, naročito kada su u pitanju visoko razvijena i razgranata stabla (Maceljski i Balarin, 1972, 1975).

U urbanoj sredini, u zaštiti gradskog zelenila, pesticide bi trebalo koristiti samo kada preči uništenje ili nepopravljivo oštećenje zelenila, pri čemu bi trebalo birati insekticide niske toksičnosti. Problem je što kod nas nema registrovanih preparata za suzbijanje ove štetočine. Stoga je potrebno raditi na razvijanju i primeni novih bioinsekticida, koji bi se mogli koristiti u urbanoj sredini. Postoje podaci o mikroorganizmima koji napadaju mrežastu stenicu platana, izazivajući kod nje različita oboljenja (Sidor, 1983, 1999), što bi trebalo iskoristiti za sintezu biopreparata. Takođe, treba koristiti i prirodne neprijatelje. Brojni grabljivci i parazitoidi su se prilagodili ovoj štetočini. Ima podataka da pauci tokom zime redukuju brojnost imaga i do 50%, a utvrđeno je da se neke bubamare, zlatooke, kao i predatorske stenice (*Rhynocoris* sp., *Nabis* sp., *Orius* sp.) i druge grabljivice,

poput bogomoljke (*Mantis* sp.), hrane ovom štetočinom. Na kraju, ne treba zanemarivati i jednu mehaničku meru borbe – sakupljanje i uništavanje opalog lišća u jesen, gde se nalazi dobar deo populacije zimujućeg imaga.

Hrastova mrežasta stenica (*C. arcuata* Say)

Poreklo i rasprostranjenje. Kao i prethodna vrsta, poreklo vodi sa severnoameričkog kontinenta, odakle je dospela u Evropu, ali 36 godina kasnije. Tačnije, najpre je registrovana u Italiji 2000. godine, da bi se ubrzo proširila i u druge zemlje. U crnomorskom regionu Turske evidentirana je 2003, a u južnom delu Švajcarske 2004. godine. Na Balkanskom poluostrvu, odnosno u Bugarskoj, prvi put je zapažena 2012. godine u gradskoj sredini Plovdiva, u drvoredu hrasta, da bi se kasnije ubrzo proširila i u prirodne hrastove zajednice. Potom je 2013. registrovana u Mađarskoj i Hrvatskoj, a 2016. godine u Sloveniji i Rumuniji. U Bosni i Hercegovini, Republika Srpska, konstatovana je 2017. godine, gde je u Bijeljini drvoredu hrasta *Quercus robur* bio jako zaražen (Glavendekić i sar., 2017). Do 2019. godine, zabeležena je u 20 evropskih država (Paulin i sar., 2020).

U Srbiji je prvi put zabeležena 2013. godine, kad i u Hrvatskoj i Mađarskoj. Prvi nalaz zabeležen je na sadnom materijalu u Beogradu, na sadnicama donetim iz rasadnika u Vojvodini, a koje su uvezene iz Mađarske. Narednih godina evidentirana je u mnogim lokalitetima u Vojvodini (Pap i sar., 2015), a areal rasprostranjenja proširio se i južno od Beograda, tako da je danas prisutna u gotovo svim hrastovim šumama na prostoru Srbije. U okolini Apatina, u šumama oko Banje „Junaković“, tokom 2020-22. godine, zabeležili smo visoku brojnost i jak napad ove stenice na stablima u hrastovim sastojinama.

Opis i način života. Po morfološkim karakteristikama i načinu života slična je platanovoj mrežastoj stenici. Razlika je, sem u biljkama domaćinima, i u neznatnoj veličini tela, u korist prethodne. Veličina tela odraslih jedinki hrastove mrežaste stenice je 3-4 milimetra. Sem toga, odrasli se najlakše mogu razlikovati po smeđim mrljama na krilima. Pored središnjih mrlja, hrastova mrežasta stenica ima izražene dve ramene mrlje, kojih nema kod prethodne vrste. Kao i platanova mrežasta stenica, i ova vrsta nije dobar letač, pa se van svog prirodnog areala širi pasivno (uz pomoć vazдушnih struja, putem transporta - u prvom redu biljnog materijala).

Prezimljava u stadijumu imaga. Odrasli postaju aktivni krajem marta – početkom aprila, kada počinju sa dopunskom ishranom na tek olistaloj biljci domaćinu. Ubrzo dolazi do kopulacije, a potom i polaganja jaja. U zavisnosti od vremenskih uslova, nova generacija razvija se za četiri do šest nedelja od polaganja jaja. Kod nas ima dve do tri generacije godišnje.

Biljke domaćini i štetnost. Pored različitih vrsta hrasta i cera (*Quercus* spp.), zabeleženo je da se javlja i na vrstama iz rodova *Acer*, *Castanea*, *Ulmus*, *Sorbus*,

Rosa, *Prunus*, *Malus* i *Pyrus*. Sem toga, nalažene su i na lipi, glogu, leski i kupini, ali se ne zna kako su tu dospele i da li se na njima mogu razmnožavati i razvijati. U svakom slučaju, treba obratiti pažnju na ovu vrstu, kao potencijalnu štetočinu u voćarstvu, tim pre što je njen značaj u početku pojave bio potcenjivan.

Štete su uočljive na listu hrasta. Simptomi oštećenja najpre se uočavaju na licu lista, bez obzira što se ceo ciklus razvića i sama ishrana odraslih i larvi odvijaju na njegovom naličju. Kao posledica uboda i sisanja biljnih sokova, dolazi do gubitka hlorofila, odnosno do obezbojavanja lišća (Slika na naslovnoj strani, gore), da bi vremenom čitava lisna masa najpre dobila hlorotični izgled, a u težim slučajevima došlo i do potpune defolijacije. Na naličju lista odrasli i larve luče sekret u vidu crnih tački – ekskreme, raspoređenih u vidu nepravilnih grupica (Slika na naslovnoj strani, dole). Kao posledica prevremene defolijacije dolazi do ranijeg odbacivanja plodova – žira, a svakako i da je prirast drvne mase značajno umanjen.

Suzbijanje. Do sada ima malo studija o upotrebi insekticida u cilju suzbijanja ove vrste. Insekticidi tiakloprid i bifentrin su bili efikasni u suzbijanju larvi i odraslih jedinki ove štetočine (Drekić i sar., 2019), ali više nisu na tržištu u Srbiji. Ispitivanje mogućnosti upotrebe insekticida acetamiprida i alfa-cipermetrina iz vazduha za suzbijanje larvi izvedeno u Rumuniji pokazalo je smanjenje populacija stenice za 91-96% (Bălăcenoiu i sar., 2021). Prema jednogodišnjim rezultatima Drekić i sar. (2021), insekticidi deltametrin i acetamiprid su se pokazali kao visoko efikasni u suzbijanju odraslih i larava hrastove mrežaste stenice na mladim biljkama hrasta (*Quercus robur* L.) u rasadniku. Međutim, široka primena insekticida acetamiprida i deltametrina je ograničena zbog visoke toksičnosti za pčele i druge insekte i grinje, dok je acetamiprid zabranjen u oblasti zaštite voda.

Hemijsko suzbijanje hrastove mrežaste stenice opravdano je u rasadnicima, drvodredima, parkovima i u zaštiti hrastovih sadnica u prvim godinama nakon pošumljavanja. Drekić i sar. (2021) preporučuju da se tretiranje u cilju suzbijanja prezimelih odraslih jedinki obavi tokom dopunske ishrane (krajem aprila-početkom maja), a pre polaganja jaja. Smanjenjem populacija stenice u tom periodu moguće je izbeći značajna oštećenja tokom ostatka vegetacije. Najpovoljnije vreme za smanjenje populacije larvi je sredina juna, kada su larve prve generacije masovno prisutne na listovima. Kasnije tokom vegetacije dolazi do preklapanja generacija i prisustva svih razvojnih stadijuma štetočine na biljkama u isto vreme, što svakako zahteva višestruku primenu insekticida i veće troškove suzbijanja, pored već pričinjene štete.

Primena insekticida u šumskim kompleksima na velikim površinama nije ekološki ni ekonomski prihvatljiva, jer su oni veliki zagađivači, često neselektivni, narušavaju ekološku ravnotežu i njihova primena je veoma skupa. Činjenica da se larve i odrasli ove stenice hrane na naličju lišća, otežava primenu insekticida.

Prihvatljiva opcija za suzbijanje *C. arcuata* u većim šumskim kompleksima je biološka kontrola, odnosno korišćenje efikasnih prirodnih neprijatelja, koje treba detaljno proučiti i tek onda primeniti.

U Evropi su pronađeni brojni prirodni neprijatelji hrastove mrežaste stenice (predatorske stenice, bubamare, zlatooke, pauci i dr.) ali nijedan od njih značajno ne smanjuje njene populacije (Paulin i sar., 2020). Njeni prirodni neprijatelji nisu istraženi u Srbiji, ali se može pretpostaviti da su slični onima kod platanove mrežaste stenice. Rezultati laboratorijskih ogleda izvedenih u Hrvatskoj pokazali su potencijal entomopatogene gljive *Beauveria pseudobassiana* za biološku kontrolu ove invazivne štetočine (Kovač i sar., 2021).

Ostale vrste mrežastih stenica

Pored platanove i hrastove mrežaste stenice, u entomofauni Srbije prisutna je, kao ekonomski značajna štetočina i kruškina stenica, a u fauni Evrope poznate su još dve štetne vrste iz roda *Stephanitis*, koje će se ovom prilikom samo kratko spomenuti.

Kruškina stenica (*Stephanitis pyri* F). Odrasli su veličine oko tri milimetra, crnobeke boje. Kod nas je ima svuda gde se uzgaja kruška, a kao štetočina poznata je širom Evrope, u Aziji i Africi (Kolektiv autora, 1967; Kereši i sar., 2019). Larva prolazi kroz pet uzrasta. Ima dve do tri generacije godišnje. Štetni su i odrasli i larve, koje se ishranjuju na lišću. Pored direktnih, štete se uvećavaju i zbog razvoja čađavice na crnom lepljivom izmetu sa naličja lista, čime je umanjena asimilaciona sposobnost biljaka. Prezimljava u stadijumu imaga. Najčešće oštećuje lišće kruške i jabuke, ali se kao polifagna štetočina može naći i na drugim voćnim vrstama (višnji, trešnji, šljivi, breskvi), te ukrasnim biljkama (lipi, vrbi, mokinji, ruži, japanskoj dunji i vatrenom trnu).

Iako je ova vrsta značajna štetočina, naročito na kruški, izgleda da se na nju nije obraćala dužna pažnja. Ilustracije radi, u tematskom broju, posvećenom zaštiti kruške („Biljni lekar“, 5/1998), uopšte se ne spominje kruškina stenica.

Stenica rododendrona (*Stephanitis rhododendri* Horvath). Po izgledu i štetnosti slična je prethodnoj vrsti, ali se razlikuje po režimu ishrane - spada u oligofage (hrani se na biljkama iz fam. Ericaceae). Napada pretežno biljke iz roda *Rhododendron*, pomoću kojih je još pre više od 100 godina uneta iz Severne Amerike u Evropu (Holandija) i raširila se u 11 zapadnih i severnih država (uključujući Britanska ostrva i Skandinaviju). Kod nas do sada nije zabeležena, ali njeni nalazi 2015. godine u Slovačkoj (Barta i Bibeň, 2016) upozoravaju da bi se uskoro mogla naći i u našoj entomofauni, s obzirom na vrlo razvijenu međunarodnu trgovinu i transport sadnog materijala poslednjih decenija.

Stenica andromede (*Stephanitis takeyai* Drake and Maa). Ova stenica je poreklom iz Japana, odakle je oko 1945. godine dospela u Severnu Ameriku, a

1994. u Evropu (Holandija). Do sada je zabeležena u Velikoj Britaniji (1995), Poljskoj (1998), Italiji (2000), Nemačkoj (2002), Belgiji (2003), Francuskoj (2004), Češkoj (2008), Mađarskoj i Austriji (2011), a odskoro (2015) i u Slovačkoj (Barta i Bibeň, 2016). Prema poslednje navedenim autorima, u Evropi je uglavnom nalažena na japanskoj andromedi (*Pieris japonica*) i azaleama, mada su, pošto je polifagna, u Japanu štete od nje beležene i na biljkama iz familija Hippocastanaceae, Magnoliaceae, Pinaceae, Rosaceae, Saxifragaceae i Styracaceae. Stoga bi trebalo obratiti pažnju na ove dve mrežaste stenice pri uvozu saksijaskog sadnog materijala i sprečiti njihovo unošenje u Srbiju, da ne bi bila ugrožena proizvodnja ukrasnih biljaka.

ZAKLJUČAK

Mrežaste stenice platana (*Corythucha ciliata* Say) i hrasta (*C. arcuata* Say) u entomofauni Srbije prisutne su već pedeset, odnosno deset godina. Vremenom su postale značajne štetočine, naročito u urbanim sredinama, gde se platan i hrast uzgajaju kao ukrasno drvo. Pored platana i hrasta, koji predstavljaju primarne biljke domačine, u manjoj meri javljaju se i na drugim biljnim vrstama.

Kompletan ciklus razvicia odvija se na naličju lista biljki domaćina. Štete pričinjavaju i larve i odrasli, ubadanjem u tkivo lista i sisanjem biljnih sokova. Kao posledica toga, dolazi najpre do žućenja i sušenja lišća, a potom i do prevremene defolijacije.

Direktne štete, sem u estetskom izgledu, ogledaju se u fiziološkom iznuriavanju i slabljenju napadnutih biljaka, a u šumarstvu nije beznačajno i umanjeње prirasta drvne mase.

U budućnosti, na ove vrste treba računati i kao potencijalne štetočine u voćarstvu.

Merama zaštite treba pokloniti daleko veću pažnju, u prvom redu sintezom odgovarajućih bioinsekticida.

LITERATURA

- Bălăcenoiu, F., Nețoiu, C., Tomescu, R., Simon, D.C., Buzatu, A., Toma, D., Petrișan, I.C. (2021): Chemical control of *Corythucha arcuata* (Say, 1832), an Invasive Alien Species, in Oak Forests. *Forests* 12(6): e770. <https://doi.org/10.3390/f12060770>
- Balarin, I., Britvec, B., Maceljski, M. (1979): Neki važniji štetnici zelenila u gradu Zagrebu. *Zaštita bilja*, XXX, (3), 149: 289-298, Beograd.
- Barta, M., Bibeň, T. (2016): *Stephanitis takeyai* and *S. rhododendri* (Heteroptera: Tingidae) in Slovakia: first record and economic importance. *Journal of plant protection research*, Vol. 56, No. 2: 193-198. <https://www.czasopisma.pan.pl/dlibra/publication/117649>

- Drekić, M., Poljaković- Pajnik, L., Pilipović A., Nikolić, N. (2019): Suzbijanje hrastove mrežaste stenice *Corythucha arcuata* Say. Šumarstvo 3-4: 215-223. Beograd.
- Drekić, M., Poljaković- Pajnik, L., Pilipović A., Nikolić, N. (2021): Efficacy of some insecticides for control of oak lace bug (*Corythucha arcuata* Say). Topola/Poplar, 208: 21-26. Novi Sad.
- Glavendekić, M., Vuković Bojanović, V. (2017): Prvi nalaz hrastove mrežaste stenice *Corythucha arcuata* (Say) (Hemiptera: Tingidae) u Bosni i Hercegovini i novi nalazi u Srbiji. XI Simpozijum entomologa Srbije, Goč, 17-21. Septembar, Zbornik rezimea: 70-71.
- Kereši, T., Konjević, A., Popović, A. (2019): Posebna entomologija 2, 23-25. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- Kereši, T., Sekulić, R., Popović, A. (2017): Bolesti i štetočine u hortikulturi (deo - Štetočine u hortikulturi), 116-117. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- Kereši, T., Gajinov, S., Malenčić, M., Kozarov, G., Erić, D., Čobanski, M., Kranik, N. (2013): Najvažnije štetočine listopadnog drveća u Novom Sadu. Biljni lekar, 41, 6 (Broj posvećen zaštiti ukrasnih biljaka): 671-691, Novi Sad.
- Kolektiv autora (Redakcija prof.dr Pavla Vukasovića) (1967): Štetočine u biljnoj proizvodnji (II specijalni deo), 419-420, Beograd.
- Kovač, M., Linde, A., Lacković, N., Bollmann, F., Pernek, M. (2021): Natural infestation of entomopathogenic fungus *Beauveria pseudobassiana* on overwintering *Corythucha arcuata* (Say) (Hemiptera: Tingidae) and its efficacy under laboratory conditions. Forest Ecology and Management 491(2): 119193. doi:10.1016/j.foreco.2021.119193
- Maceljiski, M. (1986): Current Status of *Corythucha ciliata* in Europe. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 16: 621-624. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabi-compendium.16264>
- Maceljiski, M., Balarin, I. (1972): Novi član štetne entomofaune u Jugoslaviji – *Corythucha ciliata* (Say), Tingidae, Heteroptera. Zaštita bilja, XXIII, 119-120: 193-206, Beograd.
- Maceljiski, M., Balarin, I. (1975): Rezultati ispitivanja djelovanja insekticida na mrežastu stjenicu platane (*Corythucha ciliata* Say) – novog štetnika u Jugoslaviji. Zaštita bilja, XXVI, 133: 205-212, Beograd.
- Marković, Č., Karadžić, D., Gagić, R. (2008): Zdravstveno stanje drvoreda platana u Beogradu. Biljni lekar, XXXVI, 1: 51-55, Novi Sad.
- Marković, M., Poljaković-Pajnik, L., Drekić, M., Pap, P., Vasić, V., Orlović, S. (2011): Monitoring štetnih organizama u parkovima i drvoredima Novog Sada. Biljni lekar, XXXIX, 6 (broj posvećen zaštiti šuma od štetnih organizama): 634-638, Novi Sad.
- Pap, P., Drekić, M., Poljaković-Pajnik, L., Marković, M., Vasić, V. (2015): Monitoring zdravstvenog stanja šuma na teritoriji Vojvodine u 2015. godini. Topola 195/196: 117-133. Novi Sad.
- Paulin, M., Hirka, A., Eötvös, C.B., Gáspár, C., Fürjes-Mikó, Á., Csóka, G. (2020): Known and predicted impacts of the invasive oak lace bug (*Corythucha arcuata*) in European oak ecosystems-a review. Folia Oecologica 47: 131-139. <https://doi.org/10.2478/foecol-2020-0015>

- Sidor, Č. (1983): Prvi podaci o mikroorganizmima nađenim u mrežastoj stenici platana (*Corythuca ciliata*). Glasnik zaštite bilja, 5: 173-178, Zagreb.
- Sidor, Č. (1999): Novi podaci o mikroorganizmima patogenim za mrežatu stenicu platana (*Corythuca ciliata*). Biljni lekar, XXVII, 3: 276-279, Novi Sad.
- Stamenković, S. (2023): Mrežaste stenice. Poljoprivrednikov poljoprivredni kalendar 2023: 280-281. Dnevnik-Poljoprivrednik AD, Novi Sad.
- Tomić, M., Mihajlović, Lj. (1974): Američka mrežasta stenica (*Corythuca ciliata* Say – Heteroptera, Tingidae) nov ozbiljan neprijatelj platana u Beogradu. Šumarstvo, 7-9: 51-54, Beograd.

Abstract

SYCAMORE AND OAK LACE BUGS

Sreten Stamenković¹, Tatjana Kereši²

¹Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

²University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad

E-mail: sretenstamenkovic@sbb.rs

Provides an overview of Sycamore lace bug (*Corythucha ciliata* Say) and Oak lace bug (*C. arcuata* Say) based on literature data and monitoring during the period 2018-2022. The species have been present in insect fauna of Serbia over the past fifty years and ten years, respectively.

Lace bugs are significant pests of sycamore and oak trees. Their damage manifests itself as premature desiccation and drop of leaf mass (premature defoliation), reducing air quality benefits of trees in urban areas and diminishing aesthetic function. Additionally, tissue injury and loss of nutrients can affect longevity of mature trees and reduce woody mass yield.

Presents information on origin and geographic range, biology, damage and control of lace bugs.

Key words: Sycamore lace bug, Oak lace bug, sycamore tree, oak tree.