

Мр Велизар Велимировић

Пољопривредни институт — Титоград

Прилог познавању цикаде (*Tuphlocyba ficaria* Horvath) штеточине на смокви

На смоквама у јужном дијелу Црне Горе запазили смо појаву једне штетне цикаде — *Tuphlocyba ficaria* Horvath и то најприје, 1963, у околини Титограда на имању Пољопривредног института у Љешкопољу, затим у Даниловграду и у Загарачу, а касније и у осталим крајевима јужног дијела ове Републике: поред Скадарског језера, у Остросу, у околини Улциња, Бара, Петровца, Будве, Тивта, Херцег-Новог и Котора. Такође смо је нашли у околини Дубровника. Мјестимично се налази у доста бројним популацијама, па се тада њено присуство лако запажа и поштећењима у виду хлоротичних мрља на листовима.

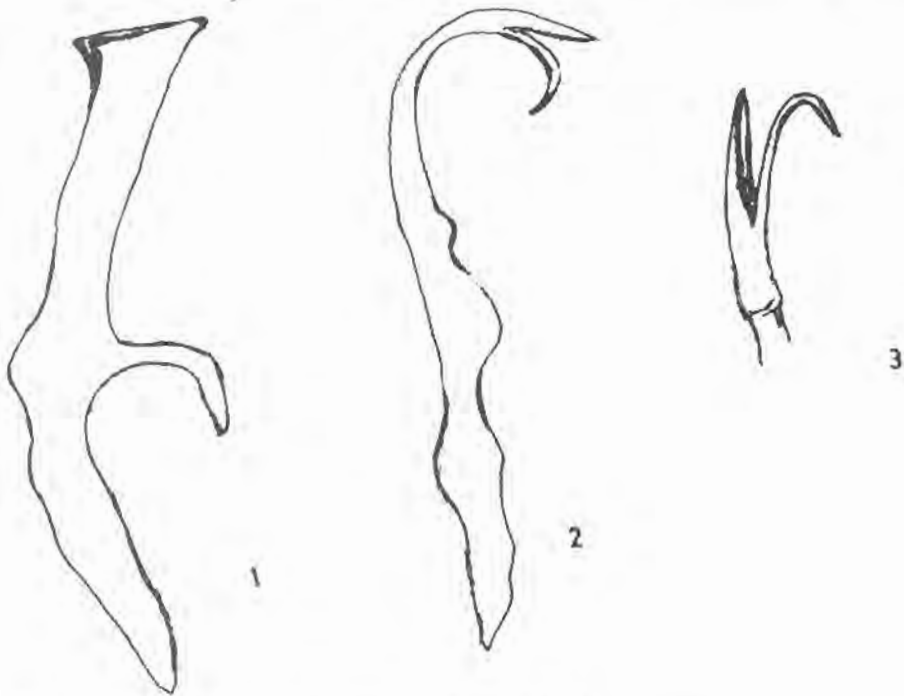
Ову врсту је први пут нашао на смоквама и описао Horvath 1897. у околини Ријеке у Хрватској, а касније и у околини Цриквенице, Селца и Бакра (цитирано према Vidano-у, 1960). Иако је ова цикада већ дуго присутна у поменутиим мјестима, у литератури нема података о њеној евентуалној распрострањености у другим нашим крајевима. У Француској је забиљежена у предјелу Тулузе, Пиринеја, Монте Гароне и у другим мјестима узгоја смокава (Ribaut, 1936). У Шпанији прво ју је забиљежио Lasso и Lacha (1948), а затим Gomez - Menor (1951). Према Vidano-у (1960) није била забиљежена у Италији до његових истраживања. Он ју је нашао у многим регионима Пијемонта, Лигурије, Тоскане, Лација, Кампаније, Пуље итд. Могуће је распрострањена и у другим медитеранским земљама у којима се узгаја смоква.

ОПИС

Tuphlocyba ficaria је ситни инсект, врло сличан осталим врстама *Tuphlocybina* по величини и боји тијела и крила. Разли-

кују се по детаљима морфолошких одлика, а посебно по изгледу полних органа мужјака и њихових привјесака, карактеристичним за врсте овог рода.

Дужина имага — мјерена од врха главе до краја крила у стању мировања — износи у мужјака 3-3,1 mm, а ширина 0,6 mm; код женки дужина 3,2-3,4 mm и ширина 0,7. Мужјаци су, дакле, нешто краћи и ужи. Боје су блиједомљечне до слабо жућкасте, изразитије у мужјака. Глава је обојена као и остали дио тијела. Врх главе је благо заобљен. У женки је нешто мало испупченији у средини него у мужјака. Очи су фацетиране, тамносиво-смеђе боје. Тицала су нитаста, а у вршном дијелу танка. Крила су стакласто прозирна са јасно видљивом нерватуром. На предњим крилима вршне ћелије су мало задимљене. Мужјаци и женке најлакше се разликују према изгледу краја затка; женке имају изражену и видљиву легалицу са мрким врхом гениталних плочица, док су у мужјака полни органи карактеристичне грађе. Двије гениталне плочице у мужјака приљубљене су једна уз другу, а са вентралне стране чине крај абдомена и саставни дио ге-



Сл. 1. — Полни органи мужјака *T. ficaria* H., 1. латерални изглед целог органа, 2. латерални изглед стиле, 3. вршни дио стиле гледан одозго
 Photo 1. — Male genital organs of *T. ficaria* H., 1. lateral view of the genital organ, 2. lateral view of style, 3. upper part of style seen from the bird view

ниталних органа. Оне су при врху савијене навише. На њима се налазе карактеристично размјештене краће и дуже длаке од којих је она при основи, са стране, изразито већа од осталих. Мушки полни орган (пенис) је смеђ и по изгледу једнак од основе до врха, са мањим испупчењима. На вршном дијелу, који је косо засјечен и нешто шири, види се канални отвор. Спољни дио овог органа је хитинизиран, док је унутрашњи дио претежно чврст (сл. 1). Стиле су врло карактеристично грађене. Спољни дио стила је доста дуг и хитинизиран. У вршном дијелу су свинуте према унутра. Сам врх карактеристично завршава виласто са два крака, од којих је један нешто дебљи, краћи и иде право, а мало је према унутра назубљен, док је други знатно дужи, тањи и савијен у страну. Анални привјесак је такође са карактеристично распоређеним краћим и дужим длакама. Врх латералне ламеле ругорнога мрке је боје.

Ларва пролази кроз пет развојних стадија, који се међусобно много не разликују. Од пиљења па до последњег стадија, ларве су блиједомљечне боје са краћим и дужим длакама на тијелу. Код задњег стадија са стране се јасно виде крила, која досежу до четвртог абдоминалног сегмента. Тицала су им кратка и допиру до средине торакса.

Јаје је продужено ваљкасто, блиједомљечне боје а на једном крају нешто уже. Дуго је 0,5-0,6 mm.

РАЗВОЈ ИНСЕКТА

У току вегетације смокве *T. ficaria* развија се на њој, а зими на лишћу *Lonicera* spp. (Caprifoliaceae). Ове биљке немају никакве сродности, чак припадају и различитим фамилијама. Та особина позната је и у других врста цикада: *Zygina rhamni* F e r r., нпр., развија се на лози, а зими на купини (Велимировић, 1967).

На смоквама се, у прољеће, углавном крајем маја и у јуну, налазе само одрасли облици. У почетку су имага доста ријетка. Женке одлажу јаја помоћу легалице појединачно у нерватуру и петелу листа смокве. Мјесто гдје је одложено јаје познаје се по мањем испупчењу и промјени боје ткива пред пиљење ларва. Након изласка ларва, то мјесто мало посмеђи а помоћу лупе јасно се види отвор куда је изашла ларва. Инкубација јаја у лjetњим мјесецима траје око 10 дана. Кратко након пиљења из јаја, ларве почињу са исхраном. Развој ларва, од пиљења до преласка у одрасли облик, траје од 15-30 дана, зависно од климатских услова. Ларве се јављају од средине јуна. Касније се на смоквама налазе имага и ларве у свим развојним стадијима. Пспулација је најбројнија у току августа и септембра, али се цикаде могу наћи све до отпадања лишћа смокава. Средином новембра, још смо на зеленом лишћу смокава поред имага налазили и ларве од пр-

вог до посљедњег ларвалног стадија. Раније захлађење и мразеви у јесен проузрокују раније опадање лишћа, а тиме ј нестанак цикада на смокви.

На листовима смокава цикаде се налазе са наличја. Једино се одрасли облици могу запазити на лицу листа, гдје се задржавају краће приликом прелијетања са биљке на биљку или са једног листа на други. Ларве се претежно развијају на матичном листу, а рјеђе прелазе на сусједне листове. На наличју једног листа може се наћи по више десетина ларва и имага, па их је тада лако видјети, поготово што се ту често задржавају и свлакови ларва, нарочито посљедњег стадија.

билке хранителјке	jan. I	feb. II	mar. III	apr. IV	maj V	jun. VI	jul. VII	avg. VIII	sep. IX	okt. X	nov. XI	dec. XII
lonicera spp.	++ *** ooo oo	oo +++							
ficus carica				+	+ +++ oo	+++ oo oo	oo +++ o	o +++ o o	+++ o o	+++ o o o	o o o o	o o
lonicera spp.										+++	+++ ..	+++ ..

legenda: • јаја; o larva, + imaga

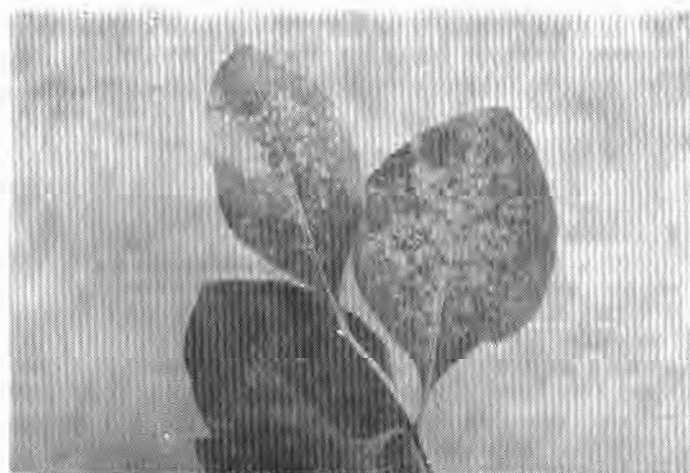
Графикон 1. — Развојни циклус цикаде *Typhlocyba ficaria* Horvath на смокви и *Lonicera* spp. у условима Титограда
Graph. 1. — Cicada *Typhlocyba ficaria* Horvath development cycle on the fig tree and on *Lonicera* spp. in conditions of Titograd

Крајем септембра популације цикада на смокви постају мање бројне. Запажа се постепена миграција имага са смокве на зимског домаћина, која траје и у новембру. Претежно мигрирају женке, а мужјаци у мањем броју. У децембру смо, на *Lonicera* spp., налазили највише до 20% мужјака. На *Lonicera* spp. јасно се запажају оштећења у виду хлоротичних мрља, што указује да се на њој ове цикаде хране. Женке одлажу јаја у нерватуру листова ове зимзелене биљке и у том стадијуму цикада презими. Из јаја се у пролеће, током априла, испиле ларве и настављају развој на *Lonicera* spp. Према томе се на зимском домаћину развије једна генерација *T. ficaria* прије повратка имага у пролеће на смокву.

T. ficaria на смоквама обично се налази у свим развојним стадијумима, па је тешко одредити границу међу појединим генерацијама. Међутим, праћењем развоја запажено је да ова цикада има на смокви у нашим условима три и дјелимично четврту генерацију, па би, заједно са генерацијом која се развија на *Lonicera* spp., *T. ficaria* у нашим условима имала 4-5 генерација годишње (граф. 1). Према Vidano-у (1960) у Италији она има 3-4 генерације годишње.

ШТЕТЕ

T. ficaria на смоквама и *Lonicera* spp. храни се сисањем ћеличног сока из мезофила и палисадног паренхима, због чега долази до губитка хлорофила из ћелија ткива листа, те на лицу листа настају блиједохлоротичне пјеге. При сисању сокова из ткива цикаде савијају рило у разним правцима, због чега су те пјеге



Сл. 2. Оштећења од *T. ficaria* на листовима *Lonicera* spp.
Photo 2. — Damages caused by *T. ficaria* on leaves of *Lonicera* spp.

неправилног облика. Хлоротичне пјеге неправилно су распоређене по листу. Код бројније популације цикада и број хлоротичних мрља је велики, чиме се смањује асимилациона површина листа. Сличне штете настају и на *Lonicera* spp. (сл. 2).

Имага и ларве стално се хране и избацују измет који пада на доње лишће и плодове. При бројнијој појави цикада, што се најчешће дешава у вријеме сазријевања, плодови могу услед тога попримити неугодан задах.

РЕЗИМЕ

Појава цикаде *Typhlocyba ficaria* Horváth на смоквама у Црној Гори запажена је најприје 1963. у околини Титограда и Даниловграда, а затим и у околини Улциња, Бара, Петровца, Будве, Херцег-Новог и Котора. Такође је нађена у околини Дубровника.

У периоду од прољећа до јесени ова цикада се развија на листовима смокве, претежно на наличју. Женка одлаже јаја помоћу лигалице у нерве и петелке листова. Инкубација јаја љети траје око 10 дана, а развој ларва 15-30 дана. У условима јужног дијела Црне Горе на смокви се развијају три и дјелимично четврта генерација *T. ficaria*.

Са смокве, при крају јесени имага мигрирају на *Lonicera* spp., на којој цикада презимљује. У прољеће се на овој биљци развије једна генерација, прије него што цикада поново пређе на смокву.

Мјестимично се јавља у већем броју, па прави видљива оштећења које се испољавају у дехлорофилацији листа. Поред тога, својим изметом загађује плодове. Није искључена могућност да је ова врста вектор ширења вирусних обољења смокве.

ЛИТЕРАТУРА

- Gomez - Menor J. (1951): Homopteros que atacan a los frutales. Bol. Pat. veg. y Entomologia agraria XVIII. Madrid.
- Lasso y Lacha R. (1948): Contribucion al estudio de los Typhlocybidae. Bol. Real. Soc. Espan. Hist. Nat. XLVI, 685-697, Madrid.
- Ribaut H. (1936): Homoptères Auchenorhiques I (Typhlocybidae). In: Faune de France pp. 111-112, Paris.
- Велимировић В. (1967): Прилог проучавању цикада на лози у јужном дијелу Црне Горе. Пољопривреда и шумарство бр. 1-2, Титоград.
- Vidano C. (1980): Dioecia obligata in *Typhlocyba* (*Ficocyba* N. subg.) *ficaria* Horváth, Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna, Vol. XXIV, Bologna.
- Vidano C. (1961): Scoperta della dioecia obligata in *Typhlocyba ficaria* Horváth. Sonderdruck aus den Verhandlungen, band I, Wien.

V. Velimirović
Institute of Agriculture — Titograd

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF CICADA TYPHLO-
CYBA FICARIA HORVATH — THE PEST OF FIG TREES

Summary

The appearance of cicada *Typhlocyba ficaria* Horvath on fig trees was stated for the first time in Montenegro in the surroundings of Titograd and Danilovgrad, then in the surroundings of Ulicij, Bar, Petrovac, Budva, Herceg-Novi and Kotor. It was also found in the surroundings of Dubrovnik.

In the period between spring and autumn this cicada develops on fig leaves, especially on their down side. The female lays eggs by help of its bedding in nerves and petioles of leaves. In the summer months the incubation lasts about 10 days, and the development of larvae about 15 to 30 days. In conditions of the south part of Montenegro on the fig tree there develop 3 and partly four generations of *T. ficaria*.

At the end of the autumn the imagoes move from the fig tree to *Lonicera* sp. where cicada spends the winter. In the spring one generation develops on that plant before cicada moves to the fig tree again.

It is very numerous in some places, so the damages caused are apparent and they manifest in dechlorophyllation of leaves. Beside this, its waste pollutes the fruits. It is quite possible that this variety is a vector of spreading of fig virus diseases.