

# GLASILO BILJNE ZAŠTITE

GODINA XXII

TRAVANJ - SVIBANJ

BROJ 3

**Mladen ŠIMALA, Maja PINTAR**Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za zaštitu bilja, Zagreb  
mladen.simala@hapih.hr

## ***Dendrothrips ornatus* (Jablonowski, 1894) (Thysanoptera: Thripidae) – DO SADA NEPOZNAT ŠTETNIK KALINE U HRVATSKOJ**

### SAŽETAK

Trips kaline *Dendrothrips ornatus* (Jablonowski, 1894.) nađen je prvi put u Hrvatskoj na biljkama kaline u živoj ogradi u Čazmi, u lipnju 2020. Listovi su na gornjoj strani bili jako srebrnasti, a na naličju su detektirane brojne žute ličinke tripsa. Vrsta tripsa u uzorku identificirana je na osnovi morfoloških karakteristika odraslih ženki, s pomoću relevantnih ključeva. *D. ornatus* je Palearktička vrsta proširena diljem Europe. Polifagan je štetnik koji živi i razmnožava se na listovima kaline, jorgovana, jasena, johe, lijeske i lipe.

**Ključne riječi:** trips kaline, *Ligustrum vulgare* L., prvi nalaz, Hrvatska

### UVOD

Kalina (*Ligustrum* spp.) zimzeleni je trajni grm iz porodice maslinovki (Oleaceae). Rasprostranjena je u prirodi na području Europe, zapadne Azije i sjeverne Afrike. Često se uzgaja na okućnicama, u vrtovima i parkovima kao ukrasna, solitarna biljka ili za oblikovanje živih ograda. Početkom lipnja 2020. u Centru za zaštitu bilja zaprimljen je uzorak grančica kaline (*Ligustrum vulgare* L.) uzet s biljaka iz žive ograde u Čazmi (slika 1). Na jako srebrnasto mramoriranim listovima detektirane su brojne žučkaste ličinke tripsa. Laboratorijskom analizom određena je vrsta *Dendrothrips ornatus* (Jablonowski, 1894.). *Dendrothrips* Uzel, 1895 vrstama je najbrojniji rod tripsa potporodice Dendrothripinae, koja taksonomski pripada porodici Thripidae. Unutar roda *Dendrothrips* opisano je u svijetu trenutačno 56 vrsta. Sve one hrane se na listovima drvenastih biljaka domaćina (Noguchi i Masumoto, 2019.). *D. ornatus* je palearktička vrsta koja se hrani, razmnožava, razvija i kukulji na listovima kaline i jorgovana (Wang i sur., 2019). Proširena je u Kini i mnogim državama Europe (Fauna Europaea, 2020.). U Hrvatskoj vrsta *D. ornatus* do sada nije nađena, niti su zabilježene štete na kultiviranim biljnim vrstama.



**Slika 1.** Živa ograda kaline napadnuta tripsom kaline (snimio Ž. Bačani)

### MATERIJAL I METODE

U dostavljenu uzorku grančica kaline (*L. vulgare*), odrasli primjerci tripsa izolirani su iz biljnog materijala u laboratoriju metodom otresanja iznad bijelog plastičnog pladnja. Do laboratorijske analize pohranjeni su u hladnjaku, u mješavini devet dijelova 60-postotnog etilnog alkohola i jednog dijela glacijalne octene kiseline te glicerina u Eppendorf epruveti (Mound i Kibby, 1998.). Vrsta tripsa identificirana je klasičnom mikroskopskom metodom na osnovi morfoloških karakteristika odraslih stadija ženki, s pomoću dijagnostičkih dihotomnih ključeva. Odrasle ženke pripremljene su za izradu trajnih mikroskopskih preparata s pomoću binokularne lupe Olympus SZX 7. Postupak preparacije tripsa proveden je modificiranom metodom opisanom od Mound i Kibby-a (1998.). Primjerci tripsa pincetom su iz Eppendorf epruvete premješteni u mliječnu kiselinu u staklenoj epruveti. Sadržaj je zagrijavan 10 minuta u sterilizatoru tipa MS-1 na 90 °C. Tripsi su zatim pincetom preneseni iz epruvete u benzilni alkohol u satnom stakalcu i pokriveni polovicom staklene petrijeve posude. Nakon jednog sata primjerci tripsa položeni su dorzoventralno na predmetno stakalce, u nekoliko kapi mješavine kemikalija Canada balsama (dva dijela) i benzilnog alkohola (jedan dio) te su pokriveni pokrovnim stakalcem. Za determinaciju vrste tripsa korišteni su identifikacijski ključevi Mound i Kibby (1998) te Zur Strassen (2003). Determinacija je obavljena korištenjem svjetlosnog mikroskopa Olympus BX 51 (okulari s povećanjem 10x i objektivi s povećanjem 4, 10, 20, 40 i 100x) s digitalnom kamerom Olympus, model DP 25. Mikroskopski trajni preparati tripsa, nakon završena postupka preparacije i etiketiranja, sušeni su u sterilizatoru oko dva

mjeseca na 40 °C. Trajni preparati tripsa pohranjeni su u entomološkoj zbirci HAPIH – Centra za zaštitu bilja.

## REZULTATI I RASPRAVA

Vrsta *D. ornatus* determinirana je u uzorku listova kaline (*L. vulgare*) prikupljenu u Čazmi (N 45°44'57.8" E 16°35'49.2") 8. lipnja 2020. Budući da tijekom dosadašnjih istraživanja faune tripsa u Hrvatskoj ona nije zabilježena, ovo je prvi nalaz. Faunistička istraživanja provedena u Hrvatskoj do sada su rezultirala nalazom samo dvije vrste tripsa iz roda *Dendrothrips*, *Dendrothrips degeeri* Uzel, 1895 (Raspudić i sur., 2003.; Raspudić i sur., 2009.) i *Dendrothrips phyllireae* (Bagnall, 1927.) (Šimala i sur., 2017.). Također, u stručnoj se literaturi vrsta *D. ornatus* ne navodi kao štetnik kaline u nas.

### Opis vrste

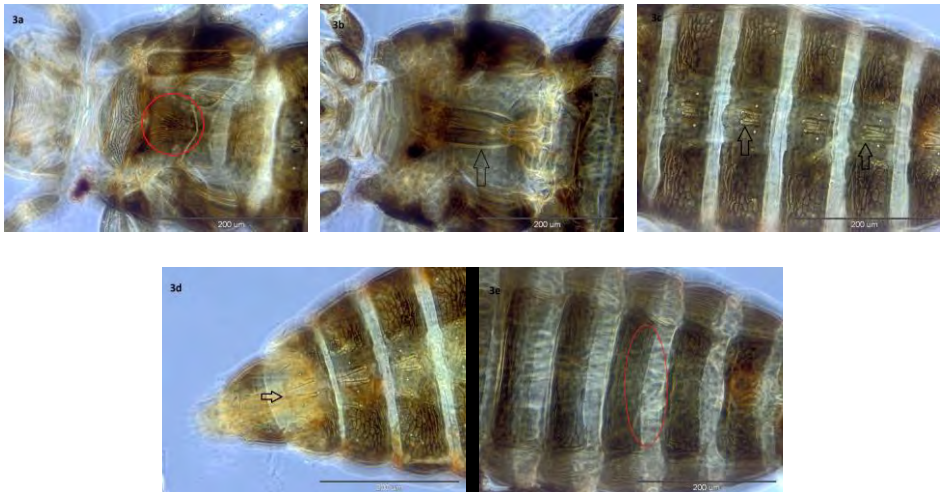
Odrasle ženke vrste *D. ornatus* smeđe su boje, a mužjaci su žućkastobijeli. Vrlo su sitni i ubrajaju se u manje vrste unutar faune tripsa. Prema Zur Strassenu (2003.), duljina tijela ženke kreće se od 1,02 do 1,23 mm, a mužjaka od 0,71 do 0,84 mm. Vrstu karakteriziraju prednja prugasta krila koja imaju četiri tamne te tri bijele poprečne pruge (slika 2). To je i najvažnija morfološka razlikovna karakteristika između vrste *D. ornatus* i morfološki vrlo bliskih, u Europi zabilježenih vrsta *D. degeeri* te *Dendrothrips priesneri* Zur Strassen, 1965 (Zur Strassen, 2003).



**Slika 2.** Odrasla ženka *D. ornatus* (snimio M. Šimala)

Mikroskopske morfološke karakteristike odraslog stadija ženke na osnovi kojih je obavljena identifikacija vrste *D. ornatus*: glava i *pronotum* nemaju duge

*setae*, ticala su sastavljena od osam članaka, ali je šesti djelomično podijeljen i formira prividni deveti članak; II. članak ticala kod ženke tamnosmeđe je boje, a III., IV. i V. su žuti ili žućkasto sivi; prednja krila imaju tup, okruglast vrh; rese na prednjem rubu prednjih krila izdižu se ventralno iza ruba, a na stražnjem rubu smještene su na samom rubu; *setae* na žilama prednjih krila kratke su; *metanotum* je izduženo mrežast (slika 3 a) sa središnjim parom *setae* koje su kratke i smještene u sredini; vilica (*furca*) na *metathoraxu* ima oblik lire i dopire do *mesothoraxa* (slika 3 b); središnji par *setae* na *tergitima* na člancima zatka II.-VIII. duge su i međusobno blizu pozicionirane (slika 3 c); *tergiti* zatka imaju na rubnim trećinama mrežastu strukturu; VIII. *tergit* zatka na stražnjem rubu ima potpun niz tankih, kratkih dlačica (slika 3 d); III.-VII. *sterniti* zatka imaju na stražnjem rubu tri para kratkih *setae* (slika 3 e) (Mound i Kibby, 1998.; Zur Strassen, 2003.).



**Slika 3.** Mikroskopske morfološke karakteristike vrste *D. ornatus*: *metanotum* (a), vilica (*furca*) na *methatoraxu* (b), središnji par *setae* na *tergitima* zatka III.-VI. (c), VIII. *tergit* zatka (d), *setae* na *sternitima* zatka III.-VII. (e) (snimio M. Šimala)

Ličinke vrste *D. ornatus* crvolike su, prozirne, žućkastobijele boje (slika 4).



**Slika 4.** Ličinka *D. ornatus* (snimio M. Šimala)

### Biologija i ekologija

Vrsta *D. ornatus* razvija tijekom godine dvije ili više generacija i prisutna je na biljkama domaćinima od travnja do studenoga (Alford, 2012.). Kao i ostale vrste tripsa, i vrsta *D. ornatus* tijekom života prolazi pet razvojnih stadija: stadij jaja, dva aktivna stadija ličinke koji se hrane, slijede dva relativno neaktivna stadija kukuljice i na kraju odrasli razvojni stadij. Zimu vrsta preživljava kao odrasla ženka skrivena u otpalu lišću, ispod kore biljke domaćina ili u mahovini. Ženke napuštaju mjesto prezimljenja tijekom travnja i svibnja, dopunski se hrane na listovima i odlaze jaja s pomoću leglice na naličju lista ili u peteljke, samo iznimno na licu lista. Nakon otprilike tjedan dana iz jaja izlaze ličinke koje se hrane sisanjem na naličju lista (Schread, 1969; Kereši i sur., 2016). Odrasli stadiji vrste *D. ornatus*, kao i ostalih vrsta iz potporodice Dendrothripinae, jako skaču, što je posljedica aktivnosti mišića stražnjih nogu povezanih s iznimno velikom, izduženom vilicom (*furca*) na *metathoraxu* (Mirab-balou i sur., 2011.).

### Štetnost i simptomi napada

Trips kaline polifagni je štetnik koji napada drvenaste biljne vrste iz rodova *Ligustrum* (kalina), *Fraxinus* (jasen), *Syringa* (jorgovan), *Alnus* (joha), *Corylus* (lijeska) i *Tilia* (lipa) (Zur Strassen, 2003.). Ishrana ličnaka i odraslih stadija na listovima uzrokuje pojavu srebrnastih pjega na licu listova koje se s vremenom proširuju i zahvaćaju cijeli list, što rezultira srebrolikim mramoriranjem lista



(slika 5). Istodobno se na listu pojavljuju brojne sitne, tamne kapljice izmeta tripsa. Ovakvu identičnu sliku simptoma na listovima raznog drvenastog ukrasnog bilja uzrokuju i neke druge u Hrvatskoj poznate vrste tripsa, na primjer *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouche, 1833.) ili *Echinothrips americanus* (Morgan, 1913.). Lišće kaline jako napadnuto tripsom uvija se, otvrdne, osuši i prerano otpadne. Time se izravno narušava estetska vrijednost i funkcionalnost žive ograde.

**Slika 5.** Simptomi napada *D. ornatus* na listovima kaline (snimila M. Pintar)

### Suzbijanje

Smanjenju populacije štetnika na napadnutim biljkama kaline pridonosi skupljanje i uništavanje otpaloga lišća ujesen. Tijekom vegetacije potrebno je redovito zalijevati biljke vodom i po potrebi prihraniti. Kod sadnje žive ograde preporučuje se izbjegavati pregustu sadnju. Jako napadnute izboje u vegetaciji dobro je porezati i uništiti. Za signaliziranje početka napada i za smanjenje brojnosti tripsa na biljkama dobro je koristiti plave ljepljive ploče. Kod masovne pojave štetnika na biljkama prije samog kemijskog tretiranja preporučuje se obaviti orezivanje i oblikovanje žive ograde od kaline, uz uništavanje orezanoga zaraženoga biljnog materijala. Zatim se preporučuje poprskati biljke, osobito s donje strane lista jakim mlazom čiste hladne vode, može i s pomoću visokotlačnog čistača te na kraju provesti tretiranje nekim insekticidom. Budući da u Hrvatskoj ni jedan pripravak nije službeno registriran za ciljano suzbijanje tripsa kaline, za kemijsko suzbijanje mogu se koristiti sredstva registrirana za suzbijanje tripsa općenito (Thysanoptera) na ukrasnom drveću i grmlju (npr. abamektin), sukladno uputama za uporabu.

### ZAKLJUČAK

Trips kaline (*D. ornatus*) novozabilježen je član faune tripsa u Hrvatskoj. Nalaz u Čazmi, u lipnju 2020., nova je spoznaja o njegovoj štetnosti na kalini, što će posjednicima ove često uzgajane biljne vrste pomoći u detekciji simptoma napada i razumijevanju simptomatologije te provedbi suzbijanja.

### SUMMARY

#### ***Dendrothrips ornatus* (Jablonowski, 1894) (Thysanoptera: Thripidae) – UNKNOWN PEST OF PRIVET IN CROATIA SO FAR**

Privet thrips *Dendrothrips ornatus* (Jablonowski, 1894) was detected for the first time in Croatia in privet hedge in Čazma in June 2020. The upper surface of leaves was noticeably silvery and on lower surface numerous yellow thrips' larvae were detected. Adult thrips specimens isolated from the sample were identified to the species level on the basis of morphological characters of adult females, using classical identification method according to the relevant morphological keys. *D. ornatus* is a Palearctic species widespread in Europe. It is a polyphagous pest, living and breeding on leaves of privet, syringa, ash, alder, hazel and lime.

**Key words:** privet thrips, *Ligustrum vulgare* L., first record, Croatia

## LITERATURA

**Alford, D. V.** (2012.). Pests of Ornamental Trees, Shrubs and Flowers. A Colour Handbook. Manson Publishing Ltd, London, UK, 480 pp.

**Fauna Europaea** (2020). *Dendrothrips ornatus* (Jablonowski, 1894.). Distribution Europe and worldwide. [https://fauna-eu.org/cdm\\_dataportal/taxon/56575fe1-d1b2-4d5e-95db-8b79ee6f9833](https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/56575fe1-d1b2-4d5e-95db-8b79ee6f9833) (pristupljeno: 16. 6. 2020.)

**Kereši, T., Sekulić, R., Popović, A.** (2016.). Bolesti i štetočine u hortikulturi (deo – štetočine u hortikulturi). Univerzitet u Novom Sadu. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 213 pp.

**Mirab-balou, M., Tong, X., Feng, J., Chen, X.** (2011.). Thrips (Insecta: Thysanoptera) of China. Check List 7(6), 720-744.

**Mound, L. A., Kibby, G.** (1998.). Thysanoptera. An Identification Guide. 2nd edition. Wallingford, UK, CAB International, 70 pp.

**Noguchi, S., Masumoto, M.** (2019.). Description of a new species of the genus *Dendrothrips* Uzel (Thysanoptera: Thripidae) from Japan. Zootaxa 4695 (1), 95-100.

**Raspudić, E., Ivezić, M., Jenser, G.** (2003.). Check list on Thysanoptera in Croatia. Entomol. Croat. 7 (1-2), 35-41.

**Raspudić, E., Ivezić, M., Brmež, M., Trdan, S.** (2009.). Distribution of Thysanoptera species and their host plants in Croatia. Acta agriculturae Slovenica 93, 275-283.

**Schread, J. C.** (1969.). Privet thrips. Circular of the Connecticut agricultural experiment station, New Haven, 230. <https://portal.ct.gov/-/media/CAES/DOCUMENTS/Publications/Circulars/C230pdf.pdf?la=en> (pristupljeno: 16. 6. 2020.)

**Šimala, M., Pintar, M., Masten Milek, T., Markotić, V., Bjelja, Ž.** (2017.). Rezultati programa posebnog nadzora karantenskih vrsta tripsa iz roda *Scirtothrips* Shull, 1909 na agrumima u Hrvatskoj. Glasilo biljne zaštite 17 (6), 523-538.

**Wang, Z., Mound, L. A., Tong, X.** (2019.). Character state variation within *Dendrothrips* (Thysanoptera: Thripidae) with a revision of the species from China. Zootaxa 4590 (2), 231-248.

**Zur Strassen, R.** (2003.). Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer-Gebietes. Goecke & Evers, Keltern, Deutschland: 277 pp.

Izvorni znanstveni rad