

**Mladen ŠIMALA, Maja PINTAR**

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za zaštitu bilja, Zagreb  
mladen.simala@hapih.hr

## ***Dichromothrips corbetti* (Priesner, 1936) (Thysanoptera: Thripidae) – PRVA INTERCEPCIJA U HRVATSKOJ**

### **SAŽETAK**

Invazivna vrsta tripsa *Dichromothrips corbetti* (Priesner, 1936) (Thysanoptera: Thripidae), podrijetlom iz jugoistočne Azije, prvi je put nađena 2022. i u Hrvatskoj. Tijekom vizualnog pregleda bilja u vrtnom centru u Lučkom, u sklopu programa posebnog nadzora karantenskog štetnog organizma *Thrips palmi* Karny, 1925 (Thysanoptera: Thripidae) detektirani su na cvjetovima orhideje *Phalaenopsis* spp. simptomi napada karakteristični za tripsa. Odrasli razvojni stadiji prikupljeni su otresanjem cvjetova na bijelu podlogu i pohranjeni do laboratorijske analize u AGA mješavini u Eppendorf epruveti. Primjerci tripsa mikroskopski su identificirani na osnovi morfoloških karakteristika odraslih ženki s pomoću relevantnih ključeva za determinaciju kao vrsta *D. corbetti*. To je oligofagni štetnik zabilježen na različitim vrstama i kultivarima iz porodice orhideja (Orchidaceae).

**Ključne riječi:** Thysanoptera, *Dichromothrips corbetti*, *Phalaenopsis* spp., intercepcija, Hrvatska

### **UVOD**

*Dichromothrips* Priesner, 1932 vrstama je relativno siromašan rod tripsa jer obuhvaća ukupno 18 vrsta zabilježenih uglavnom u tropskim i suptropskim područjima Staroga svijeta na biljkama iz porodice orhideja (Orchidaceae) (Mound, 1976.; Lee i sur., 2002.; Mound i Ng, 2009.). U Europi su prisutne samo dvije vrste, *Dichromothrips corbetti* (Priesner, 1936) i *Dichromothrips orchidis* Priesner, 1932 (Zur Strassen, 2003.).

Vrsta *D. corbetti* (Thysanoptera: Thripidae) potječe iz Orijentalne zoogeografske regije. Najprije je prikupljena i opisana kao *Anaphothrips corbetti* Priesner, 1936 sa singapurske orhideje (*Vanda joaquim*) u Kuala Lumpuru (Mound, 1976.). Danas je gotovo kozmopolitska vrsta, proširena internacionalnom trgovinom orhideja u cijelom svijetu (Ng i Zaimi, 2018.). U Europi je relativno recentno zabilježena vrsta, do sada nađena u Nizozemskoj (1988.), Mađarskoj (2007.), Sloveniji (2011.), Belgiji (2012.) i Slovačkoj (2016.) (Masarović i sur., 2017.; EPPO, 2022). Hrani se i razvija isključivo na orhidejama, pri čemu preferira cvjetove na kojima uzrokuje brojna sitna, diskolorirana srebrnasta oštećenja, posebice dobro uočljiva na vrstama i

kultivarima tamnijih cvjetova (Seljak, 2012.). Kompletan razvoj od jajeta do odrasla stadija u laboratorijskim uvjetima na cvjetovima orhideje *Vanda* sp. traje od 9 do 13 dana (Navasero i sur., 2002.). Odrasla ženka tamne je boje, osim žutih stopala i vrha goljenice, te duga 1,4 do 1,6 mm. Vrsta je zabilježena na različitim vrstama orhideja, uključujući *Dendrobium* spp., *Cymbidium* spp., *Arundina* spp., *Cattelya* spp., *Phalaenopsis* spp., *Ascocenda* spp. i *Vanda* spp. (Zur Strassen, 2003.; Seljak, 2012.; Ng i Zaimi, 2018.).

## MATERIJALI I METODE

Uzorak tripsa za laboratorijsku analizu i identifikaciju vrste prikupljen je tijekom vizualna pregleda biljaka u sklopu programa posebnog nadzora karantenske vrste tripsa *Thrips palmi* Karny, 1925 metodom otresanja cvjetova orhideje sa simptomima napada tripsa na bijelu podlogu. Izolirani odrasli stadiji preneseni su tankim, finim kistom u mješavinu devet dijelova 60-postotnog etilnog alkohola te po jednog dijela glacijalne octene kiseline i glicerina u Eppendorf epruveti (Mound i Kibby 1998) te čuvani do laboratorijske analize na hladnom, u priručnom prenosivom hladnjaku. Prikupljeni uzorak tripsa označen je relevantnim podacima, što podrazumijeva oznaku uzorka, biljnu vrstu, lokalitet, pripadajuću GPS koordinatu i datum uzorkovanja. Odrasle ženke prikupljene u uzorku pripremljene su za izradu trajnih mikroskopskih preparata s pomoću binokularne lupe Olympus SZX 7, opremljene digitalnom kamerom Olympus LC 20. Postupak preparacije tripsa proveden je modificiranom metodom opisanom od Mound i Kibby (1998.). Primjerci tripsa pincetom su iz Eppendorf epruvete premješteni u 40-postotnu 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 satno stakalce ispunjeno benzilnim alkoholom i pokriveno polovicom staklene petrijeve posude. Nakon jednog sata preparirani su primjerci položeni pojedinačno dorzo-ventralno na predmetno stakalce, u nekoliko kapi mješavine kemikalija Canada balsam (dva dijela) i benzilnog alkohola (jedan dio) te su pokriveni pokrovnim stakalcem. Determinacija tripsa obavljena je korištenjem svjetlosnog mikroskopa Olympus BX 51 (okulari s povećanjem 10 x i objektivi s povećanjem 4, 10, 20, 40 i 100 x) opremljenoga s digitalnom kamerom Olympus model DP 25. Vrsta tripsa u prikupljenu uzorku identificirana je klasičnom mikroskopskom metodom na osnovi morfoloških karakteristika odraslih stadija ženki, s pomoću dihotomnih identifikacijskih ključeva (Mound i Kibby 1998; Zur Strassen 2003). Mikroskopski trajni preparati tripsa, nakon završena postupka preparacije jedinki, identifikacije vrste te etiketiranja, podvrgnuti su procesu sušenja u sterilizatoru oko dva mjeseca na 40 °C. Trajni preparati tripsa pohranjeni su u entomološkoj zbirci HAPIH – Centra za zaštitu bilja.

## REZULTATI

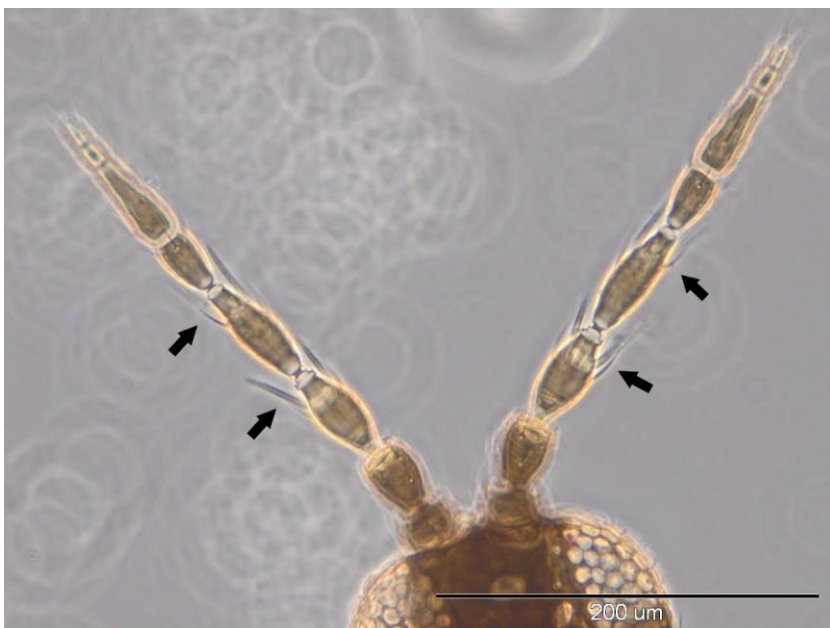
Vrsta *D. corbeti* identificirana je u uzorku 10 odraslih ženki tripsa prikupljenih s cvjetova orhideje *Phalaenopsis spp.* u stakleniku vrtnog centra u Lučkom (N 45°45'26.17" E 15°52'10.93") 9. studenoga 2022., što je prvi nalaz te vrste za faunu tripsa Hrvatske. Vrstu *D. corbeti* može se mikroskopski identificirati na osnovi sljedećih morfoloških karakteristika odrasle ženke: tijelo je tamnosmeđe boje, stopalo (*tarsus*) i vrh goljenice (*tibia*) žuti, prednja su krila smeđa sa svijetlom bazom (slika 1); prva žila prednjih krila ima dvije distalne prave dlake, a druga ukupno najmanje 15 pravih dlaka; glava je šira nego duga, s dva para ocelarnih pravih dlaka (*ocellar setae*) (ante-ocelarni par I odsutan), od kojih je par III pozicioniran izvan trokuta koji čine čeonne oči (*ocelle*) (slika 2); ticala su sastavljena od osam članaka, članci III i IV suženi su na vrhu i nose osjetilne otvore (*sense cones*) u obliku duge vilice (slika 3); prvi članak prsišta na leđnoj strani (*pronotum*) ima vrlo izražene poprečne linije i nema duge rubne prave dlake (*ante- i postero-marginal setae*), što ga morfološki razlikuje od ostalih 17 zabilježenih vrsta iz roda *Dichromothrips* (slika 4); stražnji članak prsišta ima na leđnoj strani (*metanotum*) karakterističnu strukturu koju čine poprečne linije i par središnjih pravih dlaka pozicioniran iza prednjeg ruba (slika 4); članci zatka na bočnoj trećini leđne strane (*abdominal tergites*) imaju mnogobrojne guste poprečne linije, kakve nisu prisutne u središnjem dijelu; leđna strana VIII članka zatka na stražnjem rubu ima potpuni niz tankih, dugih dlačica (*microtrichia*) (slika 5); leđna strana X članka zatka nije poprečno rascijepljena (slika 5); središnja 2 para pravih dlaka na trbušnoj strani VII članka abdomena (*abdominal sternite*) prilično su udaljena od stražnjeg ruba.



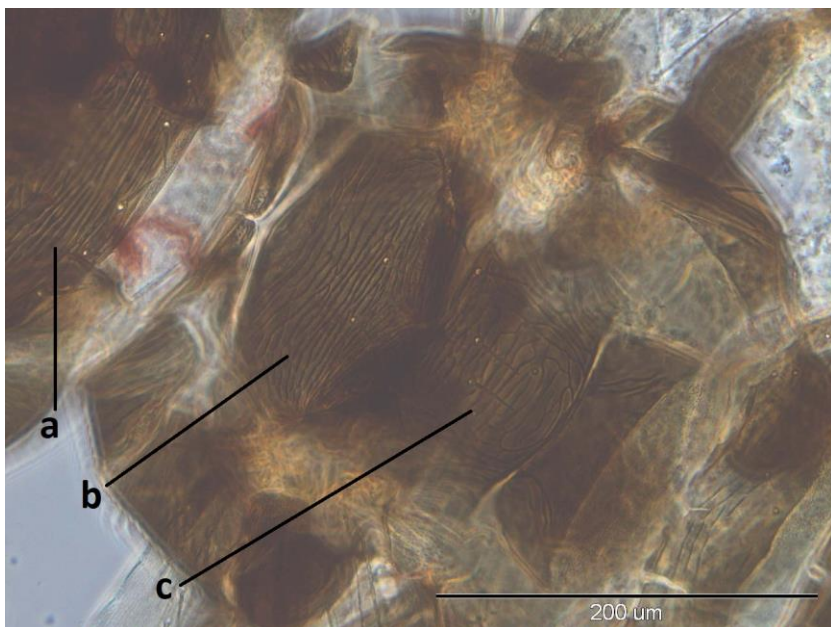
**Slika 1.** Mikroskopski trajni preparat odrasle ženke *D. corbeti* (snimio M. Šimala)



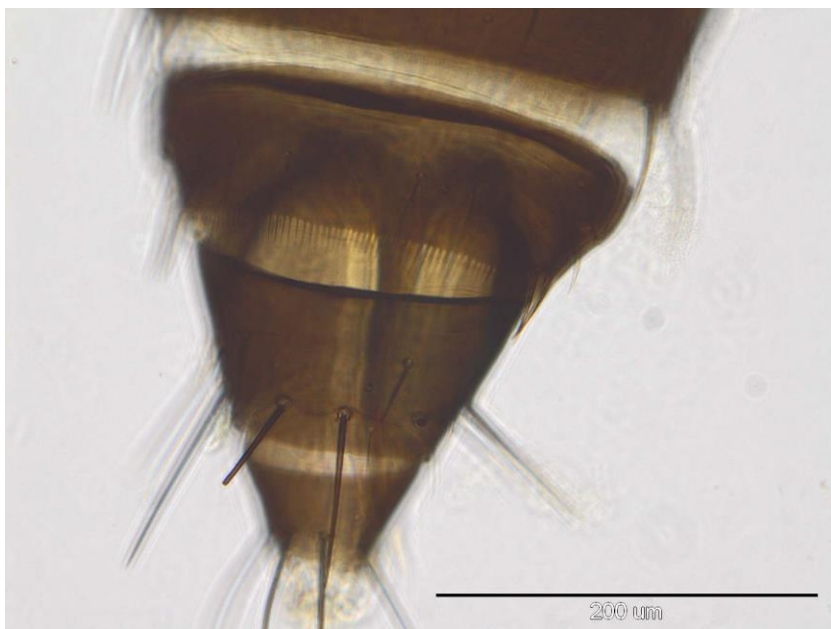
**Slika 2.** Ocellarne prave dlake – par II i par III *D. corbetti* (snimio M. Šimala)



**Slika 3.** Osjetilni otvori na III i IV članku ticala *D. corbetti* (snimio M. Šimala)



Slika 4. Pronotum (a), mezonotum (b) i metanotum (c) *D. corbetti* (snimio M. Šimala)



Slika 5. Leđna strana VIII, IX i X članka zatka *D. corbetti* (snimio M. Šimala)

## RASPRAVA

Simptomi napada uočeni tijekom vizualnog pregleda biljaka na cvjetovima orhideja *Phalaenopsis* spp. (slika 6) bili su karakteristični za napad neke od

štetnih vrsta tripsa i potencijalno su se mogli dovesti u vezu s infestacijom karantenske vrste *T. palmi*. Identična simptomatologija na cvjetovima orhideja pojavljuje se i kod napada nekih drugih polifagnih vrsta tripsa koje napadaju cvjetove ukrasnih biljaka domaćina. Prije svega, takvi se simptomi povezuju s dominantnom štetnom vrstom u fauni tripsa na ukrasnom bilju u zaštićenim prostorima Hrvatske, *Frankliniella occidentalis* (Pergande, 1895). Međutim, već se vizualno na osnovi svjetlije boje tijela i nešto manjih odraslih stadija vrste *F. occidentalis* u odnosu na jedinke *D. corbetti* ovakva hipoteza može odbaciti. Vrlo slične simptome u vidu srebrnastih oštećenja na cvjetovima uzrokuje i taksonomski te morfološki srodna, također u nas prisutna vrsta *Frankliniella intonsa* (Trybom, 1895). Sličan tip simptoma, ali na cvjetovima hortenzije uzrokuje makroskopski vrlo slična invazivna, azijska vrsta *Thrips setosus* Moulton, 1928, prvi put zabilježena u Hrvatskoj 2016. (Šimala i sur., 2017.). Na cvjetovima orhideja simptome u vidu srebrolikosti može izazvati i napad još jedne azijske vrste nađene u Hrvatskoj 2021., *Chaetanaphothrips orchidii* (Moulton, 1907) (Šimala i sur., 2023.). Ponekad su simptomi srebrnastih mrlja na laticama cvjetova posljedica istodobnog napada smjese dviju ili više fitofagnih vrsta tripsa. Dakle, samo na osnovi simptoma napada tripsa na biljci ili na temelju makroskopske dijagnostike nije moguće sigurno i točno odrediti vrstu uzročnika. Stoga, mikroskopska morfološka identifikacija primjeraka prikupljenih s napadnutih biljnih organa jedina je relevantna i potpuno pouzdana metoda za određivanje vrste tripsa koja je odgovorna za pojavu određenih simptoma. U uzorku prikupljenu s orhideja morfološki je identificirana za Hrvatsku nova vrsta *D. corbetti*. Osim faunističkog značaja, precizna identifikacija vrste tripsa, kao i u drugih grupa štetnika, važna je i s fitosanitarnog aspekta jer su samo određene vrste tripsa i vektori vrlo destruktivnih virusnih bolesti biljaka. Nije poznato prenosi li vrsta *D. corbetti* biljne viruse (Messelink, 2019.). Također, vrsta tripsa ponekad određuje i specifične preventivne i kurativne biološke, integrirane te kemijske mjere zaštite.



**Slika 6.** Simptomi napada *D. corbetti* na cvijetu orhideja *Phalaenopsis* spp. (snimio M. Šimala)

## ZAKLJUČAK

Trenutačan fitosanitarni status vrste *D. corbettii* u Hrvatskoj može se odrediti kao intercepcija invazivne vrste. Međutim, kod masovne komercijalne proizvodnje ulončenih orhideja u zaštićenom prostoru, koje za sada nema u nas, ova bi vrsta tripsa mogla postati potencijalno vrlo štetna zbog izravna negativna utjecaja na kvalitetu i estetsku vrijednost cvijeta.

### ***Dichromothrips corbettii* (Priesner, 1936) (Thysanoptera: Thripidae) – THE FIRST INTERCEPTION IN CROATIA**

#### SUMMARY

Invasive thrips species *Dichromothrips corbettii* (Priesner, 1936) (Thysanoptera: Thripidae), originating from Southeast Asia, was intercepted in 2022 for the first time in Croatia. Characteristic symptoms of thrips infestation were detected on the flowers of *Phalaenopsis* spp. orchid, during visual inspection of plants in a garden centre in Lučko, conducted as a part of survey of the quarantine harmful organism *Thrips palmi* Karny, 1925 (Thysanoptera: Thripidae). Adult thrips were collected by shaking flowers on a white plastic tray and stored until laboratory analysis in AGA mixture in an Eppendorf tube. Thrips specimens were microscopically identified on the basis of morphological characters of adult females, using relevant keys for identification, as species *D. corbettii*. It is an oligophagous pest recorded on different species and cultivars from the orchid family (Orchidaceae).

**Key words:** Thysanoptera, *Dichromothrips corbettii*, *Phalaenopsis* spp., interception, Croatia

#### LITERATURA

**EPPO Global Database**, (2022.) *Dichromothrips corbettii* (ANAPCO). Distribution, dostupno na: <https://gd.eppo.int/taxon/ANAPCO/distribution>, (pristupljeno: 1. 12. 2022.)

**Lee, G. S., Ahn, K. S., Woo, K. S.** (2002.). New Record of *Dichromothrips smithi* (Zimmermann) (Thysanoptera: Thripidae) Injurious to Orchidaceae in Korea. *J. Asia Pacific Entomol.*, 5 (2), 155-160.

**Masarović, R., Štefanik, M., Zvarikova, M., Sigmund, J., Fedor, P.** (2017.). First Record of a New Alien Economically Important Thrips *Dichromothrips corbettii* (Priesner, 1936) (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia – Short Communication. *Plant. Protect. Sci.*, 53 (3), 177-180.

**Messelink, G.** (2019.). Knowing and recognising thrips in your crops. AHDB identification poster. [https://www.wur.nl/upload\\_mm/6/a/d/b0b6e349-f3cb-4cdf-9752-a32ec7eaff4a\\_8412105558%20-%20PSG\\_WPR\\_Folder%20trips\\_EN\\_def.pdf](https://www.wur.nl/upload_mm/6/a/d/b0b6e349-f3cb-4cdf-9752-a32ec7eaff4a_8412105558%20-%20PSG_WPR_Folder%20trips_EN_def.pdf) (pristupljeno: 14. 12. 2022.)



- .....
- Mound, L. A.** (1976.). Thysanoptera of the genus *Dichromothrips* on Old World Orchidaceae. Biological Journal of the Linnean Society, 8, 245-265.
- Mound, L. A., Kibby, G.** (1998.). Thysanoptera. An Identification Guide. 2nd edition. Wallingford, UK. CAB International, 70 pp.
- Mound, L. A., Ng, Y. F.** (2009.). An illustrated key to the genera of Thripinae (Thysanoptera) from South East Asia. Zootaxa, 2265, 27-47.
- Navasero, M. M., Hirao, G. A., Navasero, M. V.** (2002.). Mass rearing of *Dichromothrips corbeti* (Priesner) (Thysanoptera: Thripidae) on Vanda flowers. Philipp. Ent., 16 (1), 33-41.
- Ng, Y. F., Zaimi, J. S.** (2018.). The economically important thrips from Malaysia, with a key to species (Thysanoptera, Thripinae). ZooKeys, 810, 113-126.
- Seljak, G.** (2012.). Six new alien phytophagous insect species recorded in Slovenia in 2011. Acta Entomologica Slovenica, 20 (1), 31-44.
- Šimala, M., Pintar, M., Masten Milek, T.** (2017.): Japanski cvjetni trips (*Thrips setosus* Moulton, 1928) (Thysanoptera: Thripidae) – prvi nalaz u Hrvatskoj. Glasilo biljne zaštite 17 (3), 315-322.
- Šimala, M., Pintar, M., Vierbergen, G.** (2023.): Rezultati programa posebnog nadzora karantenske vrste tripsa *Thrips palmi* Karny, 1925 (Thysanoptera: Thripidae) u Hrvatskoj u 2021. Entomologia Croatica 22 (1), 53-56.
- Zur Strassen, R.** (2003.). Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer-Gebietes. Goecke & Evers, Keltern, Deutschland, 122.

Izvorni znanstveni rad