

PRVI NALAZ STRANOG ŠTETNIKA *Ophiomyia kwansonis* (DIPTERA: AGROMYZIDAE) U EUROPI I NJEGOVO FITOSANITARNO ZNAČENJE

FIRST RECORD OF ALIEN PEST *Ophiomyia kwansonis* (DIPTERA: AGROMYZIDAE) IN EUROPE AND ITS PHYTOSANITARY SIGNIFICANCE

Maja JURC¹, Miloš ČERNÝ², Dušan JURC³

Sažetak:

U jesen 2011. g. pronađene su mine na listovima graničice (*Hemerocallis* spp.) u Ljubljani, Slovenija. Mine su bile zapažene na lišću više kultivara vrsta *Hemerocallis fulva*, *H. lilioasphodellus* i nekim drugim *Hemerocallis* vrstama. Sakupljeni minirani listovi s ličinkama uzgajani su u laboratoriju i izašla imaga determinirana su kao *Ophiomyia kwansonis*. Godine 2012. mine su nađene na lokaciji Veliko Trebeljevo (23 km zračne udaljenosti od Ljubljane), Šmihel u blizini Pivke (50 km od Ljubljane), arboretum Volčji Potok – Radomlje (20 km od Ljubljane) i u Podturnu kod Dolenjskih Toplica (54 km od Ljubljane). Imaga štetnika nađena su na domaćinu od svibnja nadalje. Muha je autohtona na Tajvanu i u Japanu, odakle je unešena u Sjedinjene Američke Države i determinirana 2011. godine. U novim staništima lisni miner graničice ponaša se kao strana vrsta, štetna za vrste roda *Hemerocallis*, pa predviđamo njeno brzo širjenje u Europi. U radu se daje i osvrt na fitosanitarni značaj *O. kwansonis* za ukrasne vrste graničica, kao i za autohtone šumske zajednice u kojima se pojavljuje *H. lilioasphodellus* u Sloveniji i mogućnosti za usporenje njezinog širenja. Ovo je prvo izvješće o pojavi *O. kwansonis* u Sloveniji i Europi.

KLJUČNE RIJEČI: Štetnik, *Hemerocallis*, graničice, Slovenija, šume, trgovina ukrasnim biljem

Uvod

Introduction

Graničice (*Hemerocallis* spp.) – Daylily (*Hemerocallis* spp.)

Graničice (*Hemerocallis* spp.) su omiljene ukrasne trajnice koje uzgajaju u umjerenim klimatskim područjima širom svijeta (Domac 1994). Prirodna staništa graničica je Daleki Istok (Kina, Japan, Koreja, Ruski Daleki Istok), gdje je prisutno oko 20 vrsta. Od strane uzgajivača selekcionirano je mnogo kultivara koji se danas koriste za ukrasne svrhe. Velik interes za ukrasnu uporabu graničica uzrokovao je osni-

vanje brojnih društava, čiji je cilj promovirati ove biljke: u Sjedinjenim Američkim Državama postoji The American Hemerocallis society sa 7.769 članova iz 25 zemalja (podatak iz 2011. g.), u Europi International European Daylily society Hemerocallis Europa e.V., British Hosta and Hemerocallis Society i druge, u Australiji je aktivna Australian Daylily Society, u Kanadi Canadian Hemerocallis Society, a postoji još mnogo društava u različitim državama. Članovi društava intenzivno izmjenjuju nove kultivare koji su i predmet intenzivne međunarodne trgovine.

¹ Prof. dr. sc. Maja Jurc, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Jamnikarjeva 101, Ljubljana, Slovenija, maja.jurc@bf.uni-lj.si

² Miloš Černý, Halenkovice 1, CZ-763 63, Czech Republic, cerny.milos@centrum.cz.

³ Prof. dr. sc. Dušan Jurc, Slovenian Forestry Institut, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija, dusan.jurc@gozdis.si

U Sloveniji je iz roda *Hemerocallis* raširena jedna autohtona vrsta, žuta graničica (*Hemerocallis lilioasphodelus* L.) i ukrasna i alohtona vrsta, crvenožuta graničica (*Hemerocallis fulva* L.). Žuta graničica se rjetko pojavljuje u svim fitogeografskim područjima, češće je prisutna u zapadnom, središnjem i sjevernoistočnom djelu države (Jogan i sur. 2001). Njezina staništa su vlažne šume i vlažna staništa u blizini vodotokova, od nizina do planinskog pojasa. U Posočju žutu graničicu susrećemo u više biljnih zajednica. Posebno na dolomitnoj podlozi označava umjereno vlažna šumska staništa ekstremnih šumskih fitocenoza, npr. asocijacije *Rhododendro hirsuti-Ostryetum* Franz (1991) 2002 nom. prov., koja na nekim mjestima mogu biti slična sastojinama zajednice *Hemerocallido lilioasphodelo-Ostryetum* Poldini 1982.g. u Furlaniji (Dakskobler 2003). Žuta graničica cvjeta tijekom lipnja i geofit je (Martinčič i sur. 2010). Vrsta je ugrožena i u Sloveniji je svrstana među zaštićene biljke (MKGP 2004). *H. lilioasphodelus* je u Hrvatskoj rijetka vrsta i po ugroženosti svrstana među osjetljive, odnosno ranjive vrste (Topić i Ilijanić 2004).

Druga vrsta, čiji su brojni kultivari često uzgajani i koja je kao podivljala prisutna u Sloveniji, je crvenožuta graničica

(*H. fulva*). Pojavljuje se u Alpskom (Kobarid), Panonskom, Submediteranskom i Subpanonskom fitogeografskom području. Cvjeta u lipnju i srpnju i geofit je (Martinčič i sur. 2010). To je ukrasna vrsta, njena domovina je Kina. U nekim staništima u SAD-u je crvenožuta graničica pobjegla iz uzgoja i poznata je kao invazivni korov.

Ukrasne vrste i kultivare roda *Hemerocallis* u Sloveniji nalazimo na primjer u Botaničkom vrtu Univerziteta u Ljubljani, arboretumu Volčji Potok, rasadniku Semesadike d.o.o. Mengeš, brojnim vrtnim centrima (Vrtnarstvo trajnice Carniola, Vrtni center Kalia i dr.), privatnim vrtlarijama (Klančič, Golob, i dr.), te parkovima i privatnim vrtovima.

Lisni miner graničice *Ophiomyia kwansonis* – Daylily Leafminer *Ophiomyia kwansonis*

Ophiomyia kwansonis Sasakawa, 1961 (Diptera: Agromyzidae) je prirodno rasprostranjena u Japanu i Tajvanu (Sasakawa 1961, Shiao i Wu 1999). Njenu prisutnost je najlakše otkriti i prepoznati po dugim vijugavim i zmijolikim minama (ofionomima), koji nastaju zbog hranjenja ličinki u plojkama lista graničica (slika 1, 2). Mine su obično na gor-



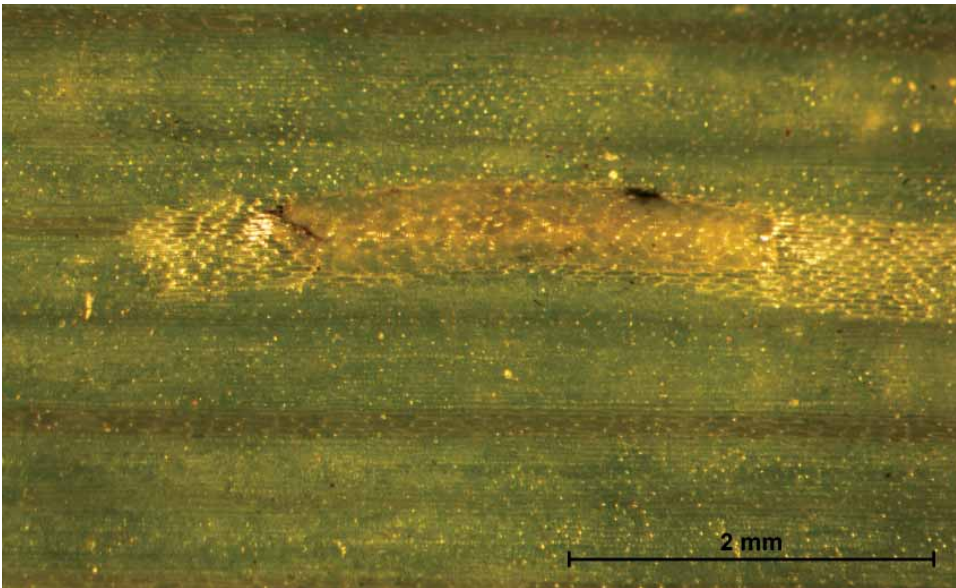
Slika 1. Graničica (*Hemerocallis* sp.) sa ofionomima lisnog минера graničice (*Ophiomyia kwansonis*)

Figure 1. Daylily (*Hemerocallis* sp.) with ophiomoms of daylily leafminer (*Ophiomyia kwansonis*)



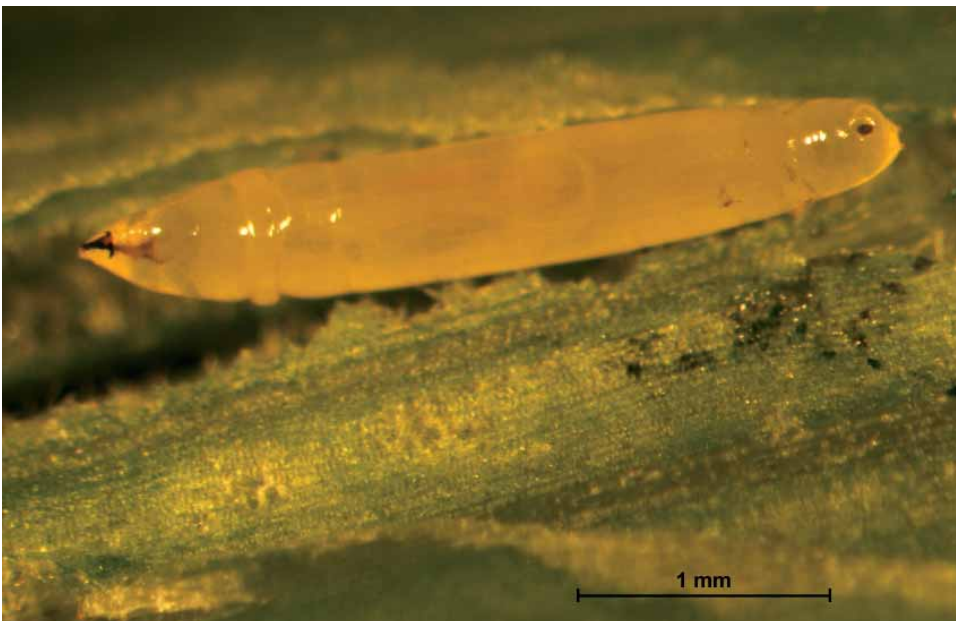
Slika 2. Oštećen list graničice s minama

Figure 2. Leaf mine of daylily leafminer on daylily



Slika 3. Ličinka *O. kwansonis* u mini ispod kutikule lista

Figure 3. Larva of *O. kwansonis* in the leaf mine under the leaf cuticle



Slika 4. Ličinka dorzalno, kutikula lista je odstranjena

Figure 4. Larva dorsally, leaf cuticle removed

njoj površini lista, ali kod jakog napada ili zbog ponovnog pojavljivanja muhe u istom vegetacijskom periodu mogu se naći i na donjoj površini lista. Na jednom listu može se naći od jedne do nekoliko ličinki. Male, blijedo žute ličinke (do 5 mm) izjedaju tunele, ostavljajući duge mine koje se progresivno šire kako ličinke rastu (**slika 3, 4**). Ova oštećenja mogu se primijetiti na lišću do njegovog odumiranja, tijekom ljeta od suše ili u jesen poslije prvih mrazova. Ličinke se mogu izolirati iz mina i uz 10x povećanje vide se crni usni dijelovi ličinki kojima se ličinke koriste tijekom ishrane biljnim tkivom. Kukuljenje se odvija u mini posljednjeg larvalnog stadija i kukuljica ima tipične spirakule (dio dišnog sustava kukaca) koje vire kroz lisnu epidermu. Kukuljice su svijetlo smeđe, dužine zrna riže (3–4 mm), u mini ispod površine lista, najčešće u blizini lisne baze (**slika 5,**

6). Odrasle muhe su male (2–3 mm), potpuno crne, i prilično zdepaste sa širokim trokutastim krilima (**slika 7, 8**), a često ih možemo vidjeti na cvijetu graničica. *O. kwansonis* može imati dvije ili više generacija godišnje, ovisno o području gdje pridolazi. Prezimljuju kao ličinke ili kukuljice u živom ili odumrlom lišću (Williams i Steck 2011, Steck i Williams 2012). Miner uzrokuje slabljene domaćina i umanjuje njihovu ukrasnu vrijednost. Znanstveno ime "*kwansonis*" ova je muha miner dobila po ukrasnoj formi graničice *Hemerocallis fulva* 'Kwanzo' (Kaempfer, 1712).

U Sjedinjenim Američkim Državama *O. kwansonis* prisutna je najranije od 2006. godine, jer od tada postoje fotografije odrasle muhe amaterskog fotografa Vincenta J. Hickeya, koje je snimio u državi Maine 4. 7. 2006. Muha je bila identificirana 2011. godine i do tada se proširila na

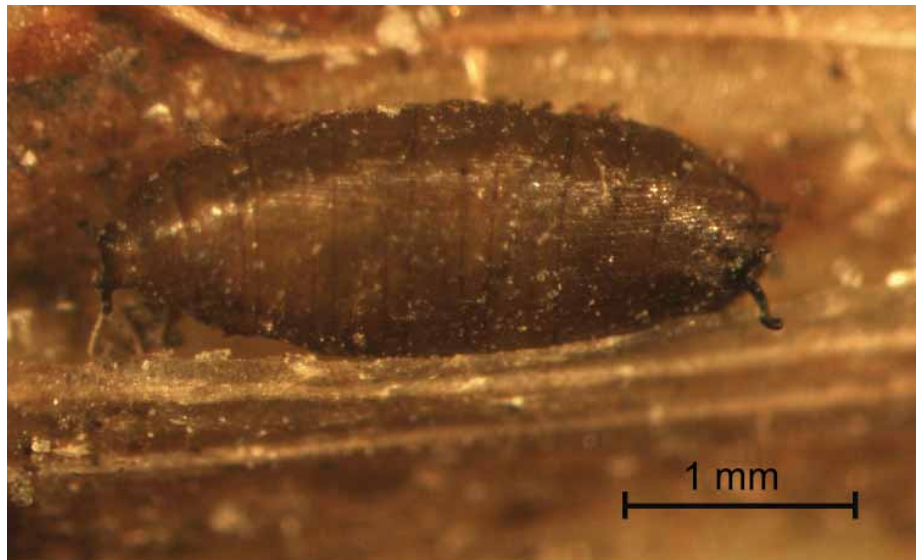
Slika 5. Kukuljica u proljeće na vriježama *Hemerocallis fulva*

Figure 5. Pupa in the spring on *Hemerocallis fulva* stolon



Slika 6. Kukuljica *O. kwansonis*

Figure 6. *O. kwansonis* pupa



12 država SAD (Williams i Steck 2011; Steck i Williams 2012). U kolovozu 2012. g. već je nađena u 17 država SAD-a (Weekly Report 2012).

U Sloveniji je identificirano šest vrsta roda *Ophiomyia*, ali *O. kwansonis* do sada nije nađena (Maček 1999).

U ovome radu prvi se puta registira prisutnost *O. kwansonis* u Sloveniji i Europi.

Materijal i metode

Material and methods

Tijekom 2012. godine, nakon prvog nalaza simptoma *O. kwansonis* u Ljubljani, za vrijeme vegetacijskog razdoblja traženi su simptomi napada minera na graničicama u Sloveniji. U kontroliranim uvjetima u entomološkim kutijama u razdoblju od 19.10. 2011 do 14.4.2012. na posađenim biljkama

graničice uzgajane su ličinke i kukuljice muha roda *Ophiomyia*. Sakupljena imaga determinirana su prema Saskawa (1961), a materijal je na potvrdu poslan prof. dr. sc. Michaelu von Tschirnhausu sa Fakulteta za biologiju, Sveučilišta Bielefeld u Njemačkoj (2 primjerka). Na listovima graničica u Ljubljani sakupljena su imaga muha i to: 6.6. 2012 (9 primjeraka), 23.6. 2012 (3 primjerka), 9.7. 2012 (3 primjerka), 10.7. 2012 (3 primjerka), 14. 8. 2012 (7 primjeraka). Materijal je fotografiran s povećalom OLYMPUS SZX 16, programom Analysis i kamerom Nikon D200, objektiv Micro Nikkor 105 mm.

Imaga su pohranjena u tri zbirke (dr. Michaela von Tschirnhaus, Fakultet Biologie, Universitaet Bielefeld, Njemačka) 10 ženka i mužjak, napravljeni su genitalni preparati mužjaka br. 3368; Biotehniška fakulteta, kolekcija BF- Ljubljana, 15 primjerka i Miloš Černy, Halenkovice, privatna zbirka, 2 primjerka).



Slika 7. Imago *O. kwansonis* na listu *Hemerocallis fulva*, lateralno
Figure 7. Adult of *O. kwansonis* on the leaf of *Hemerocallis fulva*, lateral view



Slika 8. Imago *O. kwansonis*, dorzalno
Figure 8. Adult of *O. kwansonis*, dorsal view

Results

Rezultati

Ukupno je u sedamomjesečnom razdoblju sakupljeno 27 imaga *O. kwansonis* (uzgoj i sakupljanje u prirodi). Karakteristični ofionomi muhe nađeni su na lišću u jesen 2011. u Ljubljani na 4 lokaliteta (2 privatna vrta u Rožni dolini, g. Gregorc, Večna pot 57; nasad vrta trgovine Maximarket; javni park Tivoli i Botanički vrt Univerziteta u Ljubljani). Godine 2012. mine su nađene još na dve lokacije u Ljubljani (Rimska cesta i naselje Koseze), lokaciji Veliko Trebeljevo (oko 23 km zračne udaljenosti od Ljubljane), u blizini sela Šmihel kod Pivke (oko 50 km zračne udaljenosti od Ljubljane), arboretumu Volčji Potok – Radomlje (oko 20 km od Ljubljane) i u Podturnu kod Dolenjskih Toplica (oko 54 km od Ljubljane) (slika 9).

Do kraja listopada 2012. pregledani su svi navedeni lokaliteti i na svima su zabilježeni ofionomi, ličinke, kukuljice ili odrasle muhe *O. kwansonis*. Štete su registrirane samo na *Hemerocallis* spp. Na svim lokalitetima muha se pojavila na crvenožutoj graničici, u Botaničkom vrtu Univerziteta u Ljubljani i na žutoj graničici, na *H. fulva* "Citrina" i drugim svojatama graničica, na kojima je bio napad slabiji. Uvijek su nalažena imaga koja se odmaraju na listu (na 5–15 cm od vrha lista) u popodnevnim satima i u zasjeni.

U šumskim zajednicama u kojima pridolazi žuta graničica vrsta *O. kwansonis* nije pronađena.

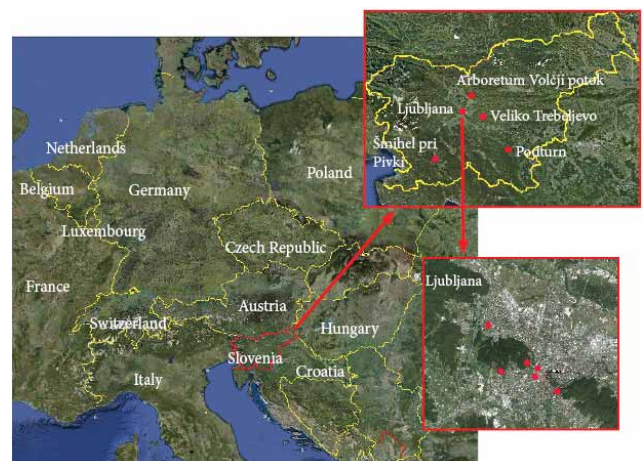
Rasprava i zaključci

Discussion and conclusions

Međukontinentalni promet sadnicama graničica potječe uglavnom iz SAD-a i Europe, gdje se križanjima stvaraju nove ukrasne kultivare, koje ljubitelji po svim kontinentima žele dalje testirati i uzgajati (Drew *i sur.* 2010).

Lisni miner graničice je vjerojatno unesen u Sloveniju sa sadnicama graničica iz SAD, manje je vjerojatno da je unesen iz Japana ili Tajvana, jer je trgovina s tim državama znatno manja ili ne postoji. Kukuljice graničicine minerke se u jesen nalaze uglavnom u donjim dijelovima listova, koji zbog prvih zimskih mrazova odumiru i do proljeća se raspadnu u trake. Kukuljice smo u proljeće prije vegetacijske sezone našli i u raspadnutim listovima ispod površine zemlje, u kojoj su rasle graničice. Zbog toga se ovaj lisni miner lako prenosi sa sadnicama graničica (vriježama) u stanju mirovanja. To znači da su sadnice jedan od glavnih vektora širenja *O. kwansonis* na veće udaljenosti. Trgovina biljkama za hortikulture svrhe najčešći je uzrok prenošenja biljnih bolesti i štetočina, što potvrđuje i primjer prijenosa *O. kwansonis* (Drew *i sur.* 2010).

Prema iskustvima iz SAD *O. kwansonis* uzrokuje ekonomske štete na različitim vrstama i ukrasnim sortama *Hemero-*



Slika 9. Karta rasprostranjenosti *Ophiomyia kwansonis* u Sloveniji
Figure 9. Distribution of *Ophiomyia kwansonis* in Slovenia

callis. Oštećenja zbog miniranja listnog minera graničice ne uzrokuje ugibanje domaćina, ali ga slabe i smanjuju ukrasnu i financijsku vrijednost biljaka graničice. Sasakawa (1961) izvještava, da se u Japanu na jednom listu nalazi samo jedna mina, ali smo kod naših promatranja zabilježili i do 6 mina na jednom listu graničice. Veća brojnost mina na listu se vjerojatno može tumačiti činjenicom da u novom staništu (Europi i Sloveniji) još ne postoji kompleks parazitoida i predatora ove vrste. U SAD na jednom listu graničice istovremeno su nađene tri ličinke i četiri kukuljice (Steck i Williams 2012). Oštećeni listovi u Sloveniji nađeni su prije cvjetanja graničica krajem svibnja i miner je sukcesivno naseljavao novo izrasle listove sve do kraja listopada, kada je promatranje prekinuto. U Japanu lisni miner graničice ima tri generacije godišnje: dvije u razdoblju od svibnja do srpnja i treću od rujna do listopada (Sasakawa 1961). Na Floridi u SAD-u zapažena je kontinuirana prisutnost imaga minera graničice od ožujka do rujna, ali broj generacija nije utvrđen. U Marylandu su utvrđene dvije kulminacije brojnosti muha, u lipnju i kolovozu, pa se predviđaju najmanje dvije generacije godišnje (Steck i Williams 2012). Naša zapažanja ne mogu dati nikakve zaključke o broju generacija listnog minera graničice u Sloveniji, jer njegova biologija nije praćena sustavno. Zanimljivo je opažanje da se imaga minera graničice uvijek zadržavaju na cvjetovima graničica (Steck i Williams 2012), u našim promatranjima uvijek smo ih zapazili na nekoliko centimetara od vrha lista i nikada na cvjetovima.

Budući da je vrsta karakterizirana kao štetna, bilo bi dobro primijeniti mjere eradikacije i time spriječiti njeno širenje u Europi. Lisni miner graničice nije na nijednoj listi štetočina, koje obvezno treba iskorijeniti prema pravnoj regulativi, a na liste bio bi svrstan ukoliko bi analiza rizika štetnog organizma opravdala razloge za njegovo iskorjenjivanje. Analiza rizika štetnog organizma nije napravljena i lisni miner graničice možemo smatrati kao još jednog štetnika, čija mogućnost prenošenja, razmnožavanja i štetnosti nije bila unaprijed predviđena i zato nisu bile poduzete nikakve mjere za sprječavanje njegovog unosa ili kasnije eradikacije. Nažalost ovi naši preliminarni rezultati i nesistematična zapažanja upućuju na to, da je štetnik široko raširen i zbog toga eradikacija više nije moguća. U Sloveniji je zračna udaljenost dvaju krajnjih nalazišta štetnika veća od 70 km i za eradikaciju ovog minera trebalo bi iskorijeniti sve graničice na tom području. Zbog uzgajanja graničica u privatnim vrtovima, fitosanitarna inspekcija imala bi velike probleme sa suprotstavljanjem vlasnika prilikom zahtjeva za eradikacijom. Iako miner nije nađen u prirodnim nalazištima graničica, velika je vjerojatnost da se štetnik i tamo raširio. Zbog toga smatramo da se minera graničice ne može više suzbiti niti u Europi.

U Sloveniji je registriran velik broj rasadnika, arboretuma i vrtnih centara gdje se mogu kupiti različite vrste i ukrasni kultivari iz roda *Hemerocallis*. To su u Sloveniji, kao i u cijeloj Europi, popularne ukrasne trajnice i predmet su intenzivne trgovine. Prisutnost minera graničice je vrlo lako uo-

čiti, pojavljuje se samo na vrstama iz roda graničica i ne postoji nijedna druga vrsta kukaca koja bi na graničicama bila uzrok sličnih simptoma ozljeda na listovima. Zato bi nacionalna fitosanitarna uprava i fitosanitarna inspekcija morale upozoriti uzgajivače i trgovce graničica o prisutnosti ovog novog štetnika u Europi, kako bi se zaustavila trgovina kada se utvrdi prisutnost ovog štetnika. U situaciji manjka pravne regulative samo savjesnim djelovanjem uzgajivača i trgovaca može se usporiti širenje i štete zbog ovog minera. Time bi se usporilo širenje štetnika u Europi koji bi se ipak širio, ali nešto sporije, prirodnim načinom, letom imaga. Dodatno usporavanje širenja štetnika ostvarilo bi se širokom akcijom informiranja stručne i opće javnosti o novoj opasnosti za graničice.

Primjer širenja listnog minera graničice u Sjedinjenim Američkim Državama negativan je primjer neučinkovitosti fitosanitarne službe SAD-a kod brze determinacije štetnog organizama, što je temeljni preduvjet za njegovo uspješno suzbijanje. Proteklo je pet godina od prve detekcije štetnika 2006. godine do prve determinacije 2011. godine (Williams i Steck 2011, Steck i Williams 2012). Unos i širenje tog novog štetnika za područje Europe nažalost potvrđuje i neučinkovitost europskog fitosanitarnog sustava. Fitosanitarna administracija republike Slovenije bila je obavještena o vjerojatnosti unosa *O. kwansonis* 14 dana poslije prvog nalaza mina na lišću graničica 5. 10. 2011. O potvrdi identifikacije muhe od nezavisnog dipterologa obavješteno je isto tijelo 29. 6. 2012, i Fitosanitarna uprava RS je 9. 7. 2012. g. o nalogu obavijestila EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) i SCPH (Standing Committee on Plant Health). Fitosanitarna uprava RS, EPPO i fitosanitarni organi EU do listopada 2012.g. po našem poznavanju nisu informirali stručnu i javnost uopće o unosu nove štetne vrste, nisu izradili Analizu rizika štetnog organizma, niti su poduzeli ikakve zvanične mjere. Zbog toga zainteresirani uzgajivači i ljubitelji nisu svjesni opasnosti kod trgovine sa sadnicama graničica i zbog toga će se štetnik brzo raširiti cijelom Europom. Fitosanitarna uprava RS označuje štetnika kao: prolazan, nije podložan zakonskoj regulativi.

Djelotvorne kemijske metode kontrole listnog minera graničice još nisu poznate. Utjecaj kontaktnih insekticida na ličinke i kukuljice nije učinkovit i vjerojatno bi s njihovom uporabom negativno utjecali na moguće predatore i parazite. Za smanjenje šteta i sprječavanje širenja ovog štetnika preporuča se uklanjanje i uništavanje listova graničica s minama. Posebno je važan pažljiv pregled nedavno kupljenih sadnica graničica.

Zahvale Acknowledgements

Zahvaljujemo se prof. dr. sc. Michaelu von Tschirnhausu sa Fakulteta za biologiju, Sveučilišta Bielefeld u Njemačkoj, na potvrdi determinacije vrste *Ophiomyia kwansonis*. Autori

se također zahvaljuju anonimnim recenzentima na konstruktivnim sugestijama, kojima je članak značajno unaprijeđen. Financijsku potporu ovom istraživanju pružila je Istraživačka Agencija Republike Slovenije (Programi P4-0107 i P40059).

Literatura References

- Dakskobler, I., 2003: Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni Sloveniji – III. Hladnika, 15–16: 43–73.
- Domac, R., 1994: Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb, 504 str., Zagreb.
- Drew, J., N. Anderson, D. Andow, 2010: Conundrums of a complex vector for invasive species control: a detailed examination of the horticultural industry. *Biol Invasions* 8: 2837–2851.
- Jogan, N., T. Bačič, B. Frajman, I. Leskovar, D. Naglič, A. Podošnik, B. Rozman, S. Strgulc, Krajšek, B. Trčak, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. CKFF, Miklavž na Dravskem polju, 443. str.
- Maček, J., 1999: Hiponomološka fauna Slovenije. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Razred za naravoslovne vede, Ljubljana, Dela 37, 385 str., Ljubljana.
- Martinčič i sur., 2010: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenovk. Tahniška založba Slovenije, 976 str., Ljubljana.
- MKGP (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Uradni list Republike Slovenije, 46, 5933–5962, Ljubljana.
- Sasakawa, M., 1961: A study of the Japanese Agromyzidae (Diptera), Part 2. *Pacific Insects* 3: 307–472.
- Shiao, S.F., W.J. Wu, 1999: Supplements to the species of Agromyzinae (Diptera: Agromyzidae) from Taiwan, with notes on three new records. *Chinese Journal of Entomology* 19: 343–364, Taipei.
- Steck, G.J., G.L. Williams, 2012: Daylily Leafminer, *Ophiomyia kwansonis* Sasakawa (Diptera: Agromyzidae), new to North America, including Florida. *Pest Alert*, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry, 6 str., Gainesville.
- Topić, J., L. Ilijanić, 2004: *Hemerocallis lilioasphodelus* L. u Hrvatskoj. 1. hrvatski botanički simpozij, 29.09.–02.10.2004, Mitić, B.; Šoštarčić, R. (ur.). – Zagreb, Hrvatsko Botaničko Društvo, 2004. 43.
- Williams, G.L., G.J. Steck, 2011: Daylily Leafminer, *Ophiomyia kwansonis* Sasakawa, Newly Identified in North America. *NPDN News* 6, 9:2–3.
- Weekly Report, 2012: TPM/IPM Weekly Report for Arborists, Landscape Managers & Nursery Managers. University of Maryland extension, August 3, 2012: 3.

Summary

The daylily leafminer *Ophiomyia kwansonis* (Diptera: Agromyzidae) was found in autumn 2011 at 4 localities in Ljubljana (2 private gardens, public park Tivoli and Botanical garden of University of Ljubljana) (locations: X=101090, Y=459525; X=100891, Y=461620; X=101037, Y=461344; X=99737, Y=462774). In 2012 it was found in the next six new locations: two in Ljubljana (Rimska road and Koseze), in the village Veliko Trebeljevo approx. 25 km air distance from Ljubljana, near the village Šmihel by Pivka, approx. 50 km from Ljubljana, Podturn near Dolenjske Toplice approx. 54 km from Ljubljana and arboretum Volčji Potok near Radomlje approx. 20 km from Ljubljana (locations: X=100496, Y=461632; X=103238, Y=459190; X=96365, Y=480155; X=56886, Y=436145; X=117053, Y=469814; X=66391, Y=503581). The adults were found on the daylily plants from the end of May till October, when our observation ceased. This is the first report of *O. kwansonis* in Slovenia and in Europe as a pest of *Hemerocallis* spp. Its larvae bore longitudinal, whitish, meandering tunnels in the leaves of *Hemerocallis* plants (ophionoms), weakening them and reducing their ornamental value. Natural distribution of the species is Japan and Taiwan and in 2006 it was noticed in the United States of America where it is still spreading. The fly was not identified until 2011 and thus no legislative measures to prevent its spread were put in place. According to the observations from the USA *O. kwansonis* is a pest that causes economic damage in different species and ornamental varieties of *Hemerocallis*. Our preliminary and unsystematic observations show, that in Slovenia, due to the air distance spread of more than 70 km, the suppression of *O. kwansonis* is not possible any more. The introduction and the spread of this new pest again confirms the inefficiency of the phytosanitary system of the USA and of the European Union. To the authors knowledge no official measures against the pest were put into force in the EPPO region nor in the European phytosanitary system by the middle of October 2012, although the EPPO and SCPH were informed about the confirmation of the determination by the dipterologist dr. Michael von Tschirnhaus on 6th July 2012. Daylily trade is the probable pathway of the pest since hibernation occurs mostly underground in the lower parts of withered leaves, which are attached to dormant stolons in trade. Pest status of *Ophiomyia kwansonis* officially declared by the NPPO of Slovenia is: Transient: non-actionable.

KEY WORDS: pest, *Hemerocallis*, daylilies, Slovenia, forests, ornamental plants trade