

## RAZŠIRJENOST JAPONSKEGA KAPARJA (*CEROPLASTES JAPONICUS* GREEN) V SLOVENIJI IN PREGLED GOSTITELJSKIH RASTLIN

Matjaž JANČAR<sup>1</sup>, Gabrijel SELJAK<sup>2</sup>, Ivan ŽEŽLINA<sup>3</sup>

Kmetijsko veterinarski zavod Nova Gorica, Kmetijska svetovalna služba

### IZVLEČEK

Japonski kapar (*Ceroplastes japonicus* Green – Homoptera, Coccidae) je za Slovenijo nova žuželčja vrsta. Prvič je bil opažen leta 1990 v Šempetru pri Novi Gorici na kakiju in tedaj provizorično določen kot *Ceroplastes rusci*. Pozneje je bilo njegovo množično pojavljanje ugotovljeno v Slovenski Istri, na širšem Goriškem območju in v Goriških Brdih.

V velikem številu se pojavlja na številnih sadnih in okrasnih drevninah, posebno močno se je razmnožil na kakiju in lovorju. Neposredna škodljivost japonskega kaparja za drevnine ni opredeljena. Navadno so najbolj opazni spremljajoči pojavi v obliki obilne medene rose, ki jo izloča in sajavosti, ki se na njej razvije. Zaradi teh pojavov je zmanjšana pridelovalna sposobnost sadnih dreves in okrasna vrednost parkovnih drevnin.

V referatu je predstavljen izvor japonskega kaparja, njegova razširjenost, razvojni krog in morfološke značilnosti, pregled dosedaj ugotovljenih gostiteljskih rastlin v Sloveniji ter nekaj izkušenj z njegovim zatiranjem.

Ključne besede: japonski kapar, Slovenija, razširjenost, gostiteljske rastline

### ABSTRACT

#### DISTRIBUTION OF *CEROPLASTES JAPONICUS* GREEN IN SLOVENIA AND DATA OF HOST PLANTS

*Ceroplastes japonicus* Green is a new insect species in Slovenia. It was first time noticed in 1990 in Primorska, the maritime region of Slovenia near Nova Gorica on persimmon (*Diospyros kaki*) and provisionally identified as *Ceroplastes rusci* (L.). Later it was noticed in Slovenian Istria and Goriška Brda.

Mass appear happened in last years on different agriculture and ornamental trees, most on persimmon and laurel (*Laurus nobilis*). The result is abundance of honeydew and consequently the fungus of smuttiness. Infected plants lost their production capacity and aesthetic look.

The report presents origin of pest, current distribution, biological cycle and morphologic characteristics, since now ascertain host plant and some experience with plant protection.

Key words: *Ceroplastes japonicus*, Slovenia, distribution, host plant

### 1 UVOD

Japonski kapar (*Ceroplastes japonicus* Green – Homoptera, Coccidae) je za Slovenijo nova žuželčja vrsta. Je ena od številnih neevropskih vrst, ki so se v zadnjem desetletju razširile

<sup>1</sup> dipl. ing. kmet., SI-6000 Koper, Ulica 15. maja 17

<sup>2</sup> mag., dipl. ing. kmet., SI-5000 Nova Gorica, Pri hrastu 18

<sup>3</sup> dipl. ing. kmet., prav tam

tudi k nam. Gre za polifagno vrsto kaparja, ki napada številne sadne in okrasne drevnine. Pri nas se najpogosteje pojavlja na kakiju in lovorju. Spremljajoči pojavi kaparja so obilica medene rose, ki jo izloča in posledično glivice sajavosti, ki se na njej razvijejo. Ob množičnem pojavu kaparja je tako lahko zmanjšana pridelovalna vrednost sadnih dreves in okrasna vrednost parkovnih drevnin. Neposredna škodljivost japonskega kaparja ni opredeljena.

Prvič je bil pri nas opažen leta 1990 na Primorskem v okolici Nove Gorice na kakiju. Tedaj je bil provizorično določen kot *Ceroplastes rusci*. Kasneje je bilo njegovo množično pojavljanje ugotovljeno v Slovenski Istri, na širšem Goriškem območju in v Goriških Brdih. Kapar je bil pravilno določen leta 1998 (Seljak).

Ker gre za pred kratkim introducirano vrsto kaparja v Evropo, o njej ni veliko referenc. Slovensko ime: Predlagamo ime, ki kaže na izvor škodljivca: **japonski kapar**.

## 2 IZVOR, RAZŠIRJENOST TER ŠKODLJIVOST JAPONSKEGA KAPARJA

Domovina japonskega kaparja je vzhodna Azija (Japonska, Kitajska in Koreja). Prvič je kaparja opisal Green leta 1921 in sicer ga je našel na sadikah javorja, ki so izvirale iz Japonske. Na tem območju velja za polifagnega škodljivca, ki povzroča večjo škodo na žižuli (*Zyzyphus*), kakiju (*Diospyros*), agrumih (*Citrus*) in okrasnih rastlinah.

Pozneje je bil kapar po nezgodi prenesen v Gruzijo (Brochsenius, 1957), kjer je opisan kot škodljivec predvsem v sadovnjakih, na agrumih in murvi.

V severovzhodni Italiji so ga prvič opazili leta 1983 na vrsti *Citrus trifoliata* (Kozar *et al.*, 1984). V naslednjih letih so ga opazili tudi v srednji in južni Italiji. V južni Italiji se pojavlja v manjšem številu in ga ne obravnavajo kot škodljivca. Sicer je bil japonski kapar ugotovljen v naslednjih pokrajinah: Furlaniji-Julijjski krajini (Trst, Gorica, Videm, Pordenone), Venetu, Lombardiji, Liguriji, Emilji-Romanji, Markah, Toskani, Laziju in Kampanji. Pojavlja se kot škodljivec na okrasnih drevninah, predvsem v urbanem okolju. Zunaj naselij se škodljivec pojavlja v znatno manjšem številu.

Znano je, da je urbano okolje prostor v katerem so navadno specifične razmere za razvoj posameznih žuželčnih vrst (višja temperatura v primerjavi z neposeljenimi površinami, večje število eksotičnih okrasnih rastlin, večja onesnaženost okolja omejuje delovanje naravnih sovražnikov in je vzrok za večjo občutljivost rastlin). V primeru kaparjev je pomembna tudi gibanje zraka v naseljih povzročeno zaradi prevoznih sredstev, kar omogoča širjenje mlajših razvojnih stadijev kaparjev. Posebno vlogo t. i. urbanega škodljivca pripisujejo japonskemu kaparju tudi v njegovi domovini, Japonski.

Zelo pomembna je ugotovitev, da za razliko od drugi dveh kaparjev iz rodu *Ceroplastes*, ki se tudi pojavljata v Italiji (*C. rusci* in *C. floridensis*), lahko preživi tudi v hladnejšem okolju severne Italije. Ker v tem okolju ne morejo preživeti naravni sovražniki vrst *Ceroplastes* sp., je postal invazivna vrsta.

V Evropi je za zdaj razširjen v sredozemskem delu Francije, v Italiji in v Sloveniji (Pellizzari in Camporese, 1994). Zelo verjetno je, da se je k nam priselil iz Italije.

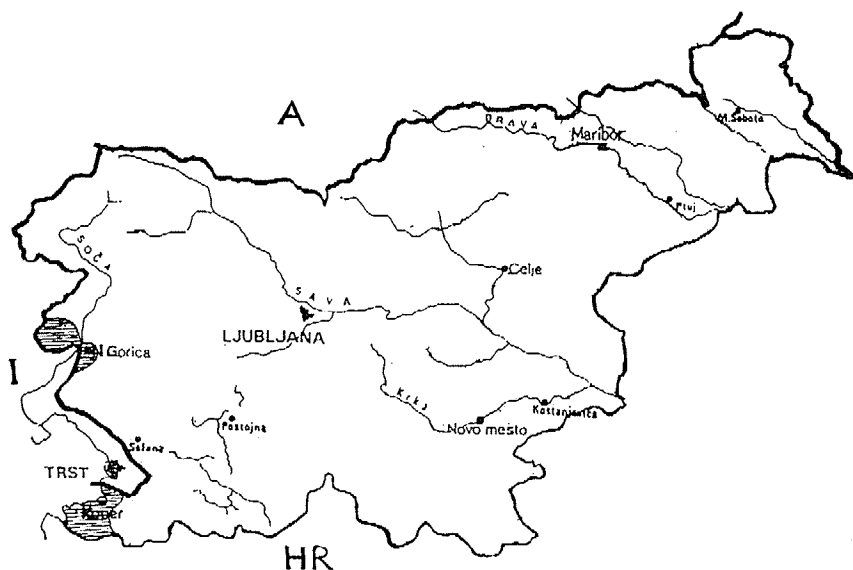
## 3 KRATEK OPIS IN PRIMERJAVA S SORODNIMI VRSTAMI

Telo odrasle samice je široko jajčasto, močno vzbočeno, veliko 2 do 3,5 mm, pokrito z obilnim voskom. Hrbet je razločno razdeljen v 1 nadglavno in 6 bočnih ploskev. Noge so

dobro razvite, krepeljček je brez zobčka. Tipalke sestavlja 6 členov. Vzдолž bočnega roba je neprekinjena vrsta med seboj bolj ali manj enakih, na vrhu ostro zašiljenih stigmalnih ščetin. Teh je od 97 do 148, v povprečju 111. Med očesno pego in sprednjimi stigmalnimi ščetinami je vrsta 26 do 30 lasastih ščetinic, od zadnjih stigmalnih ščetin do zadnjične gube pa 45 do 55 lasastih ščetinic (Pellizzari in Camporese, 1994). Cevaste žleze na spodnji strani (na obrobju) imajo na notranji strani mehurjasto razširjen privesek.

Razlikovanje med podobnimi vrstami:

V Sredozemlju se poleg japonskega kaparja pojavlja več vrst iz rodu *Ceroplastes* (*C. rusci* (L.), *C. sinensis* Del Guercio in *C. floridensis* Comstock). Vsi so polifagi in se v glavnem pojavljajo na agrumih in okrasnih drevninah. Morfološko sta si zelo podobni vrsti *C. japonicus* in *C. floridensis*, tako da so ju dolgo zamenjevali.



Slika 1: Razširjenost japonskega kaparja v Sloveniji  
 Figure 1: Distribution of *Ceroplastes japonicus* in Slovenia

Zanesljivo razlikovanje sorodnih vrst iz rodu *Ceroplastes* je mogoče samo pod mikroskopom. Za to je najprimernejši stadij mlade samice, ko ta še ni močnejše obložena z voskom. *Ceroplastes floridensis* Comstock se razlikuje od zgornje vrste po manjšem številu stigmalnih ščetin (v povprečju približno 60), pri čemer je med sprednjimi in zadnjimi stigmalnimi ščetinami krajši presledek, ki ga zapolnjuje 7-12 lasastih ščetin. V Sredozemlju pogosta in najbrž avtohtona vrsta *Ceroplastes rusci* (L.) ima na krepeljčku nog majhen, a dobro sklerotiziran zobček, manjše število in v dve skupini razdeljene tope stigmalne ščetine, cevaste žleze na spodnji strani pa imajo nitast privesek.

*C. japonicus* je obilno obdan z voskom. Njegov sorodnik vzhodnoindijski kapar (*C. ceriferus*) tvori zelo čist vosek, ki ga ponekod uporabljajo v medicini.

Kot je bilo že v uvodu omenjeno se v Sloveniji japonski kapar pojavlja na območju Slovenske Istre, Gorice in Goriških Brd, to je območij, ki mejijo na sosednjo Italijo kjer je kapar razširjen. Ta predel pripada submediteranskemu klimatskemu pasu in ima tipično klimo zgornjega Jadrana z delno humidno - aridnimi dobami. V hladnejših območjih Slovenije kaparja nismo opazili.

#### 4 BIONOMIJA

Japonski kapar ima letno le en rod tako v svoji domovini kakor tudi na območjih kamor je bil naključno zanesen. Razvojni krog samice predstavlja tri mladostne stadije predno doseže stadij zrele samice. V tem stadiju tudi prezimi in sicer na vejah pri listopadnih rastlinah, medtem ko pri zimzelenih rastlinah prezimi tudi na listih. V vzhodni Aziji in Ukrajini se pojavljata oba spola, medtem, ko v Italiji nikoli niso našli samčkov iz česar sledi, da se na tem območju japonski kapar razmnožuje izključno partenogenetsko.

V Italiji sta Pellizzarijeva in Camporese (1998) opravila vrsto raziskav glede fenologije kaparja na različnih gostiteljskih rastlinah (*Acer* sp., *Hedera helix*, *Ilex aquifolium*, *Liquidambar styraciflua*).

Na splošno so odrasle samice zastopane na rastlinah od druge dekade septembra in največ do druge polovice julija naslednjega leta (preglednica 1). Na velikost samic in njihovo plodnost vpliva gostiteljska rastlina. Navadno samica odloži približno 1000 jajčec, odvisno od gostiteljske rastline (*Hedera* 1093, *Ilex* 947, *Citrus* 937 in *Laurus* povprečno 691 jajčec). Samica odlaga jajčeca od druge polovice maja do prve dekade julija. Izleganje ličink se začne v drugi dekadi junija in navadno konča do sredine julija. V tem obdobju pogine veliko ličink, predvsem zaradi abiotiskih dejavnikov. Ključnega pomena so zelo intenzivne nevihtne padavine, ki izpirajo ličinke 1. razvojnega stadija z listov. Te se največkrat pritrdijo na zgornjo stran listov ob glavni žili. Na listih jih najdemo od druge dekade junija in ves julij.

Preglednica 1: Pojavljanje razvojnih stadijev japonskega kaparja na gostiteljskih rastlinah v Italiji

Table 1: Appearance of evolution stadium of *Ceroplastes japonicus* on host plants in Italy

mesec stadij	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
z. samica												
jajčece												
ličinka 1												
ličinka 2												
ličinka 3												
z. samica												

V drugi polovici julija bi kazalo opraviti škropljenje proti škodljivcu, saj so prav ličinke tega razvojnega stadija najbolj občutljive na insekticide.

Ličinke 2. razvojnega stadija se pojavijo v drugi polovici julija in jih najdemo na listih do konca avgusta. Od prve dekade avgusta dalje pa do konca septembra so zastopane ličinke 3. razvojnega stadija. Temu sledi stadij odrasle samice, ki se pojavlja od druge dekade septembra pa do konca maja naslednjega leta.

Po izkušnjah iz Italije lahko klimatske razmere med letom vplivajo na zgodnejše ali kasnejše odlaganje jajčec in na čas pojava juvenilnih stadijev, nimajo pa večjega vpliva na čas pojava odrasle samice, ki se je v dveletnih opazovanjih pojavljala v enakih terminih neodvisno od gostiteljske rastline.

Vrsta gostiteljske rastline ima vpliv na različen čas selitve kaparjev iz listja na veje. To se navadno dogaja konec septembra v oktobru in tudi novembru.

## 5 GOSTITELJSKE RASTLINE

V Italiji je bil do leta 1998 opažen na kar 27 gostiteljskih rastlinah. Za razliko od Italije je bil v Sloveniji kapar prvič opažen na sadni rastlini - kakiju. Množično se na območju Slovenske Istre pojavlja tudi na lovorju (preglednica 2).

Preglednica 2: Japonski kapar (*C. japonicus*) - pregled gostiteljskih rastlin v Sloveniji

Table 2: *Ceroplastes japonicus* - Review of host plants in Slovenia

Vrsta	Slovensko ime
<i>Prunus persica</i>	breskev
<i>Prunus avium</i>	češnja
<i>Prunus armeniaca</i>	marelica
<i>Punica granatum</i>	granatno jabolko
<i>Hydrangea hortensia</i>	hortenzija
<i>Pyrus communis</i>	hruška
<i>Malus domestica</i>	jablana
<i>Chaenomeles japonica</i>	japonska kutina
<i>Eriobotrya japonica</i>	japonska nešplja
<i>Diospyros kaki</i>	kaki
<i>Citrus limon</i>	limona
<i>Laurus nobilis</i>	lovor
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahonija
<i>Citrus reticulata</i>	mandarina
<i>Morus sp.</i>	murva
<i>Ilex aquifolium</i>	navadna bodika
<i>Poncirus trifoliata</i>	poncirus
<i>Buxus sempervirens</i>	pušpan
<i>Ficus carica</i>	smokva
<i>Euonymus japonicus</i>	trdoleska

## 6 ZATIRANJE

Konkretnih podatkov o zatiranju japonskega v navedeni literaturi nismo našli.

Za razliko od sredozemskega bazena, kjer se je kapar pojavil pred kratkim, je v domovini japonskega kaparja veliko njegovih naravnih sovražnikov (14), tako predatorjev kakor tudi parazitov. Med predatorji je omenjen kot zelo uspešen *Chilochorus kuwanae* Silvestri (Col., Coccinellidae), ki je znan predator kaparjev na Kitajskem in ga množično gojijo na jajčecih in samicah japonskega kaparja. *C. kuwanae* je bil leta 1994 načrtno zanesen v Italijo. Dobro se je izkazal kot predator japonskega kaparja na trdoleski, medtem ko lovori nanj deluje repelentno in je njegova vloga pri biotičnem varstvu te rastlinske vrste vprašljiva.

Glede kemičnega varstva zoper škodljivca se opiramo na navodila v tuji literaturi, ki se nanašajo na sorodni vrsti *C. rusci* in *C. sinensis*.

Zatiranje kaparja je najučinkovitejše med izleganjem jajčec in do konca prve levitve. Pri japonskem kaparju je najustreznejši čas za to v mesecu juliju. V Italiji proti *C. sinensis* in *C. rusci* priporočajo uporabo azinfos-metila, metidationa, karbarila ipd. Ker izleganje traja dlje časa, priporočajo nekaj škropljenj v presledku 10-15 dni. Pri močnejšem napadu priporočajo zimska škropljenja z oljnimi pripravki.

### 6.1 Izkušnje glede varstva v Sloveniji

Proti ličinkam 1. razvojnega stadija, ki se pojavljajo v juliju so se pri nas dobro obnesla sredstva na podlagi pirimifos-metila (Actellic-50) v 0,2 % koncentraciji in ob dodatku 0,25-0,5% belega olja.

Za zimsko tretiranje se je v Slovenski Istri na kakiju dobro obneslo škropljenje z 20% žvepleno-apneno brozgo.

Trenutno je zatiranje japonskega kaparja pri nas upravičeno predvsem na kakiju in lovorju, medtem ko na drugih gostiteljskih rastlinah to še ni bilo potrebno oziroma upravičeno. Glede na razširjenost in vedno večjo pomembnost škodljivca bi bilo umestno izvesti primerjalni poskus zatiranja japonskega kaparja.

## 7 SKLEPI

Japonski kapar je postal tudi naša stvarnost. Trenutno se pojavlja na številnih sadnih in okrasnih drevninah na jugozahodu Slovenije, v Goriških brdih, v okolici Nove Gorice in v Slovenski Istri. Najpogosteje se pojavlja na kakiju in lovorju. Največjo škodo delajo poleti ličinke, ki izločajo obilno medeno roso, ki se cedi po listih in plodovih rastlin. Na njej se kasneje razvije značilna sajavost, ki zmanjšuje asimilacijo listja in kazi dekorativno vrednost rastlin. Zaradi množične zastopanosti škodljivca so se nekateri lastniki odločili celo izkrčiti posamezna drevesa lovorja. Na drugih drevninah se pojavlja v manjšem obsegu in ukrepanje praviloma ni potrebno oziroma upravičeno.

Kot uspešno se je izkazalo zimsko zatiranje japonskega kaparja na kakiju z žvepleno-apneno brozgo. Sicer bi bilo glede zatiranja japonskega kaparja koristno izvesti več poskusov glede uporabe različnih fitofarmaceutskih sredstev in terminov škropljenj.

## 8 LITERATURA

Camporese P. / Pellizzari G. (1998): Osservazioni sul ciclo biologico di *Ceroplastes japonicus* in ambiente urbano.- *Informatore fitopatologico*, 11/1998, 42-50.

- Pellizzari G. / Camporese P. (1994): The *Ceroplastes species* (Homoptera: Coccoidea) of the mediterranean basin with emphasis on *C. japonicus* Green.- Ann. Soc. Entomol. Fr. (N. S.), 1994, 30(1), 175-192.
- Klots A. B. / Klots E. B. (1970): Žuželke.- Mladinska knjiga, 1970, 113.
- Pollini A. / Ponti I. / Laffi F. (1988): Fitofagi delle piante da frutto.- Edizioni L'informatore Agrario, 1988, 192.