

***CEROPLASTES JAPONICUS* (GREEN) (HEMIPTERA:
COCCOIDEA: COCCIDAE) – НОВ ВРЕДИТЕЛ
ПО Р. *ILEX* В БЪЛГАРИЯ**

Анелия Пенчева

Лесотехнически университет – София

УДК 576.88

Получена на 11.11.2009

Ceroplastes japonicus (Green) е нов вид за фауната на България. Той е установен за първи път у нас през 2006 г., по вносни растения, отглеждани в оранжерийни условия в гр. София. В настоящата работа се коментират резултати от обследвания на потенциални гостоприемници на *C. japonicus*, култивирани в различни райони на страната ни, през периода 2007–2009 г. Установено бе, че на открито видът се среща по Южното ни Черноморие (Созопол и два градински центъра, разположени в Бургас и в Слънчев бряг). Като гостоприемници са установени няколко растения: *Ilex aquifolium*, *Laurus nobilis* и *Citrus* sp. На базата на проведените изследвания биха могли да се направят следните заключения:

- растенията в обследваните градински центрове са важен източник за интродуциране то на *Ceroplastes japonicus* в нашата страна;
- в годините на проучване видът се е аклиматизирал и може да се развива успешно както в района на Созопол, така и в по-закътани местообитания на Бургас.

Ключови думи: р. *Ilex*, р. *Ceroplastes*, разпространение.

Key words: *Ilex*, *Ceroplastes*, distribution.

Родът *Ilex* включва около 420 вида, родината на които са тропичните, субтропичните и отчасти умерено топлите зони. Това са предимно храсти или дървета, достигащи височина 10–15 m. В нашата страна естествено разпространение има само остролистният жъл, който се среща в Странджа и порядко в Източните Родопи, Беласица и Източна Средна гора (Делков 1988). През последните години у нас се интродуцираха различни представители на р. *Ilex*, които се използват за озеленяване предимно в частни градини, но също така и в някои селищни паркове.

Причина за по-масовото използване са декоративните качества на повечето от видовете му: те са вечнозелени растения, с добре оформени корони, имат сравнително едри, тъмнозелени, кожести листа и сочни, червени плодове.

Проучванията ни върху фитосанитарното състояние на растения от *Ilex aquifolium*, използвани в зелените площи сочат, че в по-северните райони те страдат от ниските зимни температури, а по Черноморието и в по-топлите части на страната ни се нападат от щитовата въшка *Pulvinaria floccifera*

(Пенчева 1995). През 2008 г. бе изолирана и торбестата гъба *Trochila ilicina* (Nees) Coutec, предизвикваща загиване на листата на остролистния джел (Пенчева и др. 2009).

От друга страна, при фитосанитарни обследвания в култивационни съоръжения за декоративни растения, в частна оранжерия в София, от екземпляри на *Hedera helix* и *Ilex aquifolium* бе изолирана японската лъжещитоносна въшка *Ceroplastes japonicus* (Green) (= *Ceroplastes floridensis japonicus* Green 1921) (Пенчева 2007). Това е изключително опасен вредител, който според различни автори напада от 95 до 121 растителни вида, принадлежащи към повече от 27 семейства (EPPO 2003). Основните гостоприемници са чай, цитруси, много овощни и декоративни дървета, между които и 5 представителя на р. *Ilex*. За родина на *C. japonicus* се сочи Източна Азия (Борхсениус 1956). Понастоящем видът е широко разпространен в Япония, Китай и Корея. В Европа е регистриран на открито във Франция, Англия, Италия, Русия, Словения и Хърватия (Gavrilov and Kuznetsova 2004; Jancar et al. 1999; Masten-Milek et al. 2007; Pellizzari and Camporese 1994 и др.). Съгласно Приложение № 2 към Закона за защита на растенията в България видовете от р. *Ceroplastes* са включени в списъка на част А, глава Първа – Вредители, отсъстващи от страната и важни за нея.

Имайки предвид статута на вредителя и опасността от успешното му интродуциране, в настоящата работа бе заложено като основна цел да се

установи евентуалното разпространение и аклиматизиране на *Ceroplastes japonicus* в по-топлите райони на страната ни.

Материали и методи

Проучванията върху разпространението на японската лъжещитоносна въшка са проведени през периода 2007–2009 г. През вегетационния сезон на трите години бяха извършвани периодични фитосанитарни обследвания на растения от р. *Ilex* и други потенциални гостоприемници на вида. Предмет на проучванията бяха различни паркови площи и частни дворове в следните области: София и околностите ѝ (през периода 2007–2009 г.), Черноморското крайбрежие (Балчик, Варна, КК „Слънчев бряг“, Бургас и Созопол) – в периода 2007–2009 г., Южна България (Стара Загора и Пловдив – през 2008 г.) и поречието на р. Места (около Гоце Делчев – през юни 2009 г.). Същевременно са извършени аналогични проучвания и в общо 11 градински центрове, намиращи се в районите на изследване.

При откриване на представители от р. *Ceroplastes* те се отнасяха в лаборатория за определяне на видовата им принадлежност. Тя е установявана след включването в трайни микроскопски препарати на зрели женски екземпляри, съгласно методика на Козаржевская (1992). Самото определяне на вида е извършено на база морфологични характеристики от Борхсениус (1956) и De Lotto (1969).

При всяко нападатно растение са

отбелязвани разположението на вредителя върху отделните растителни части и степента на нападение (*P*). Последната е отчитана за всеки гостоприемник като среден брой на екземплярите, установени върху стъблото и листата на върхни клонки с дължина 15 cm.

Резултати и дискусия

На база микроскопски проучвания на събраните от р. *Ceroplastes* екземпляри установихме, че те се отнасят основно към вида *Ceroplastes japonicus*. При това обследване, за разлика от предходното (Пенчева 2007), не открихме мъжки екземпляри. Те са характерни в ареала на японската щитовосна въшка (Китай, Корея и Япония), а в териториите, където са интродуцирани се срещат значително по-рядко (Rainato and Pellizzari 2007).

Една малка част от събраните щитовосни

тоносни въшки имаха изявени морфологични различия, изразени много ясно дори при ларвите, гледани с просто око (фиг. 1). Те ще бъдат предмет на следваща публикация. Изолираните при настоящите обследвания екземпляри от *Ceroplastes japonicus* са от четири обекта, съсредоточени изключително по Черноморското ни крайбрежие (табл. 1). В останалите части на страната вредителят не бе регистриран. Не бе установен и в частната оранжерия в София, от която бе изолиран за първи път през 2006 г.

От изнесените в табл. 1 резултати може да се заключи, че у нас освен различните форми на остролистния джел японската лъжещитовосна въшка напада още цитрусови растения (*Citrus limon* и др. видове), както и дафиновото дърво (*Laurus nobilis*). При тези обследвания установихме, че при всички гостоприемници ларвите се развиваха изключително върху листата (фиг. 2). В края на вегетацията част от женските се съсредоточаваха основно по клонките, където се извършваше и презимуването им. При обект Градински център – Бургас обаче, където щитовосните въшки бяха в значително по-висока численост, по-голямата част от женските се намираха върху листата, където отложиха и яйцата си през пролетта.



Фиг. 1. Ларви и възрастен на *Ceroplastes* sp.
Fig. 1. Immature stages and adult of *Ceroplastes* sp.

Таблица 1
Table 1

Резултати от обследванията, проведени през периода 2007–2009 г.
Results of monitoring of *Ceroplastes japonicus* on different host plants
in the period 2007–2009

Обекти Investigated locations	Растение гостоприемник/брой и % нападнати растения Host plant/number and % infested plants	Произход на растенията Plant origin	Дата на вземане на пробата Date of inspection	Степен на нападение (P) Mean density (number of scales)/15 cm twig
Созопол – частна градина Sozopol – private garden	<i>Ilex aquifolium</i> 'Silver Queen'/2 броя, 100 %	Градински център – Бургас Garden center – Burgas	15.V.2007 г.	20 броя/15 cm клонка
			7.IX.2008 г.	17 броя/15 cm клонка
Слънчев бряг – градински център Sunny beach – Garden center	<i>Ilex aquifolium</i> /2 бр., 10 % <i>Citrus</i> sp./4 бр., 6%	Внос от Италия Import from Italy	16.VIII.2007 г. 30.V.2008 г.	Единични екземпляри single scales
	<i>Ilex aquifolium</i> /32 бр., 85 %		1.VI.2009 г.	9 броя/15 cm клонка
Ахтопол – частен имот Ahtopol – private garden	<i>Ilex aquifolium</i> /2 бр., 100 % <i>Laurus nobilis</i> /30 бр., 25 %	Градински център – Пазарджик Garden center – Pazardgik	1.VI.2009 г.	Единични екземпляри single scales 3 броя/15 cm клонка
Бургас – градински център Burgas – Garden center	<i>Ilex aquifolium</i> 'Golden King'/23 бр., 100 %	Внос – неизяснен произход Import – unknown origin	24.IV.2009 г.	31 броя/15 cm клонка

Както и при другите представители на сем. Coccidae, повредите от *Ceroplastes japonicus* имат видима проява чрез чернилните гъби, които се образуват върху отделяната „медена роса“. При нашите проучвания силно изразени повреди се наблюдаваха единствено в обект Градински център – Бургас, където можеха да се изброят средно по 31 броя екземпляри на 15 cm клонка (при това възрастни

женски). Тук листата на нападените растения се характеризираха с пожълтяване и некротични участъци, а при някои от клонките те бяха напълно опаднали. Като цяло растенията бяха загубили напълно търговския си вид.

Ceroplastes japonicus развива едно поколение в рамките на една календарна година (Davis 2005; EPPO 2003 и др.) Според досегашните проучвания върху биологията на вида оптималните



Фиг. 2. Ларви на екземпляри от *Ceroplastes japonicus* (Green)

Fig. 2. Immature stages of *Ceroplastes japonicus* (Green)

условия за неговото развитие са температура 24–27° С и влажност 75–80 %. Долният му температурен праг е +12° С, а горният – +35° С. За отлагането на яйцата е необходима температура над +18° С, а за развитието им – по-висока от +15° С. Видът преживява зимните студове по-успешно от цитрусовите растения и се аклиматизира без проблем в ареали с температура през зимата около –10° С (Bassova – по EPPO 2003). Според Japoshvili et al. (2004), изследвали влиянието на ниските температури за развитието на японската щитоносна въшка, 48-часова експозиция при температура –12° С редуцира числеността ѝ с 59,1 %, а 24-часова при t° 24,3° С – съответно с 82 %.

От гледна точка на възможността на вида да презимува на открито у нас, интерес представляват най-вече резултатите от проучванията ни в Созопол. Двата нападнати екземпляра на *Ilex aquifolium* 'Silver Queen', закупени от Градински център в Бургас, са засаде-

ни във вилния парцел през 2006 г. При първото проведено обследване (през 2007 г.) средната степен на нападение, отчетено върху 10 броя клонки възлизаше на 20 женски. Имайки предвид високата плодовитост на вида (947 броя яйца за гостоприемник *Ilex* – по Davis et al. 2005), при успешно презимуване би трябвало да се очаква значително увеличаване на числеността му през следващата година. На практика обаче показателят степен на нападение не се промени значимо. По-значителна бе по-скоро промяната в разположението на вида върху растителните части. Пробата от първото обследване (15.V.2007 г.) съдържаше зрели женски екземпляри, яйца и току-що излюпени ларви. Те бяха разположени основно по листата, но имаше женски и по протежение на младите клонки. При следващата проба (7.IX.2008 г.) можеха да се открият предимно зрели женски, съсредоточени основно по стъблата на връхните клонки. Пробата от друг обект – Градинския център в Бургас (24.IV.2009 г.) включваше само женски екземпляри, като единици от тях бяха започнали да отлагат яйца. Те бяха събрани от растения, презимували през 2008–2009 г., макар и на по-закътано, но на практика на открито.

От всичко изложено дотук могат да се направят следните по-съществени изводи:

- растенията в обследваните градински центрове са важен източник за интродуцирането на *Ceroplastes japonicus* в нашата страна.

- в годините на проучване видът се е аклиматизирал и може да се развива успешно както в района на Созопол,

така и в по-закътани местообитания на Бургас.

Литература

1. Борхсениус, Н. С. 1957. Фауна СССР: Насекомы хоботные, т. X, Подотр. Червецы и щитовки, Семейство Подушечницы и ложнощитовки (Coccidae). М.-Л., Изд. Академии наук СССР.

2. Делков, Н. 1988. Дендрология. С., Земиздат.

3. Козаржевская, Е. Ф. 1992. Вредители декоративных растений. М., Наука.

4. Пенчева, А. 1995. *Chloropulvinaria floccifera* (Homoptera, Coccidae) – нов вид за фауната на България. – *Acta Entomologica Bulgaria*, 1, 1, 17–20.

5. Пенчева, А. 2007. Нови и малко познати вредители по листодекоративни растения, отглеждани в оранжерии на България. – *Acta Entomologica Bulgaria*, 13, 3–4, 35–47.

6. Пенчева, А., Е. Димитрова, М. Гюшева, Е. Самева, Г. Бакалова, Ц. Борисова, И. Ненова. 2009. Паразитни и сапротрофни гъби по дървесни растения в парк „Врана“. – *Наука за гората*, 1, 19–28.

7. Davis, E.E., S. French, R.C. Venette. 2005. Mini Risk Assessment Japanese Wax Scale: *Ceroplastes japonicus* Green [Homiptera:Coccidae]. http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pest_detection/downloads/praj/cjaponicuspra.

8. European and Mediterranean Plant Protection Organisation (EPPO). 2003. Data Sheet on Forest Pests *Ceroplastes japonicus*, Panel on QP Point 5.1.5, http://www.eppo.org/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis.

9. De Lotto, G. 1969. A new genus of wax

scales (Homoptera: Coccidae). *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria 'Filippo Silvestri'*. – Portici, 27, 210–218.

10. Gavrilo, L. A., V.G. Kuznetsova. 2004. New date on the scale insect (Homoptera: Coccinea) fauna of European Russia, their taxonomy and cytogenetics. – In: *Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies*, 19–23 April, 2004, 13–33.

11. Jancar, M., G. Seljac, I. Zezlina. 1999. Distribution of *Ceroplastes japonicus* in Slovenia and data of host plants. – In: *Zbornik predavanj in referatov 4, Slovenskega Posvetovanja o Varstvu Rastlin v Portorazu od 3, do 4, Marca*, 443–449.

12. Japoshvili, G., L. Rzaeva, V. Yanosh, S. Ibadova. 2004. The Japanese Wax Scale *Ceroplastes japonicus* Green (Homiptera: Coccidae) and its naturale enemies in the South Caucasus. – In: *Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies*, 19–23 April, 2004, 265–277.

13. Masten-Milek, T., G. Seljak, M. Simala. 2007. *Ceroplastes japonicus* (Green) (Homiptera:Coccidae) – A New Pest in Croatia and its Distribution. – In: *Zbornik predavanj in referatov 8. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin 330 Radenci*, 6–7. marec 2007, 330–334.

14. Pellizzari, G., P. Camporese. 1994. The *Ceroplastes* species (Homoptera, Coccoidea) of the Mediterranean Basin with emphasis on *C. japonicus* Green. – *Annales de la Societe Entomologique de France*, 30, 2, 175–192.

15. Rainato, A., G. Pellizzari. 2008. Redescription of the adult male and description of second instar male, prepupa and pupa of *Ceroplastes japonicus* Green [Homiptera: Coccidae]. – *Zootaxa*, 1895, 25–38.

***CEROPLASTES JAPONICUS* (GREEN) (HEMIPTERA: COCCOIDEA: COCCIDAE) – A NEW PEST ON *ILEX* IN BULGARIA**

Anelya Pencheva
University of Forestry – Sofia

UDK 576.88

Received 11.11.2009

Summary

Ceroplastes japonicus (Green) is a new insect species in Bulgaria. Its identification was for the first time in 2006, from plant material, collected in greenhouses (Sofia). During monitoring in the period 2007–2009 this species was found outdoors only along the Black sea coast, (Sozopol, Burgas and Sunny beach), but nowhere else. We noticed mass outbreaks of *C. japonicus* mainly on *Ilex aquifolium*, and also on *Laurus nobilis* and *Citrus* sp.

The following conclusions were made based on the three year long studies:

- The plants examined in the studies are an important source for the introduction of *Ceroplastes japonicus* in Bulgaria.
- During the course of the studies the species has adapted to the conditions of both the region around Sozopol and more barren areas around Burgas and is able to develop successfully there.