

**XI Чтения памяти О. А. Катаева  
« Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы  
и их роль в лесных экосистемах »**

*С.-Петербург, СПбГЛТУ, 24 – 27 ноября 2020 г.*

---

# **ОБ УСИЛЕНИИ НЕГАТИВНОЙ РОЛИ РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ КЛОПОВ СЕМ. ПЕНТАТОМИДАЕ**

**Б. А. Б О Р И С О В**

ООО «АгроБиоТехнология», г. Москва

*b o r b o r i s o v @ m a i l . r u*

**Н. Н. К А Р П У Н**

ФИЦ «Субтропический научный центр РАН», г. Сочи

*n k o l e t @ m a i l . r u*

**И. П. Б О Р И С О В А**

ООО НБЦ «Фармбиомед», г. Москва

*i r i b o r i s o v a 0 8 @ m a i l . r u*



*И. А. Гончаров*

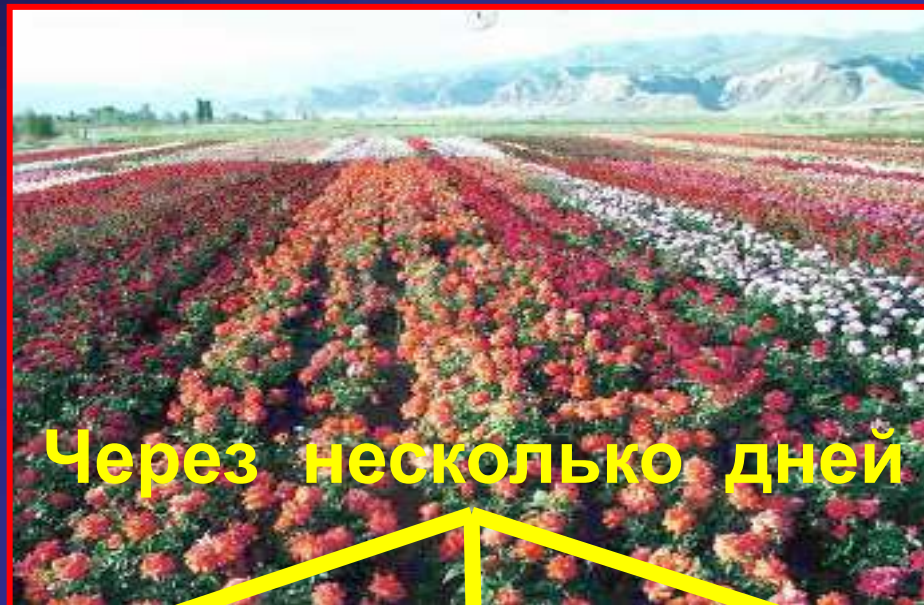
**«... Когда без клопа  
хозяйство бывает! ...»**

*«Обломов» 1859*

**Небывалые масштабы и темпы распространения множества видов чужеземных вредителей растений в последние десятилетия связаны в первую очередь с интенсификацией транспортных потоков и перемещением растительных материалов между странами.**



# Плантации роз в Эквадоре



Через несколько дней



*С.-Петербург*



*Урюпинск*



*Тобольск*



***С. С. Ижевский***  
ВНИИ карантина растений

2011



**Ю. Т. Дьяков**  
1932 – 2017  
МГУ им. М.В. Ломоносова

Ю. Т. Дьяков  
М. М. Левитин

ИНВАЗИИ ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ



Ю. Т. Дьяков, М. М. Левитин

# ИНВАЗИИ ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ

Инвазивные фитопатогенные грибы – продукты  
неолитической революции

•  
Пути распространения инвазивных  
фитопатогенных грибов

•  
Климатические аномалии и их роль  
в распространении инвазивных грибов

•  
Типы дисперсии инфекционного материала

•  
Миграции фитопатогенных грибов, ареалы  
и структура популяций в России и других странах

•  
Влияние инвазивных грибов на общество

•  
Защита от грибных инвазий



URSS



**М. М. Левитин**  
ВИЗР

2018



Эта сводка, опубликованная всего 5 лет назад, уже в значительной мере устарела из-за появления в регионе многих новых видов адвентивных фитофагов.

Карпун Н.Н., Айба Л.Я., Журавлёва Е.Н., Игнатова Е.А., Шинкуба М.Ш. Руководство по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа / Под ред. Б.А. Борисова. – Сочи, 2015. – 78 с. : 85 илл.

ISBN 978-5-904533-25-0

В книге излагаются сведения о 14 видах инвазионных насекомых - фитофагов:

- Самшитовая огнёвка,
- Пальмовый мотылёк,
- Красный пальмовый долгоносик,
- Офелимус,
- Эвкалиптовая листоблошка,
- Эвкалиптовая хальцида,
- Ацизия мимозовая,
- Белоакациевая листовая галлица,
- Белоакациевый пальчатый минёр,
- Какопсилла хорошенькая,
- Цикадка белая,
- Охридский минёр,
- Гледичиевая галлица,
- Южная можжевеловая моль



Фото Б. А. Борисова

**Дубовая кружевница  
*Corythucha arcuata* (Say)  
[Tingidae]**

Вид включён в Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза (от 08.08.2019 № 74) в категории I как отсутствующий на территории ЕЭС.

<http://docs.cntd.ru/document/456047397/>

**НАГЛЯДНЫЙ ПРИМЕР,  
КАК ВРЕДИТЕЛЬ МОЖЕТ  
ОКАЗАТЬСЯ В ДРУГОМ  
РЕГИОНЕ ЗА ТЫСЯЧИ  
КИЛОМЕТРОВ**



Фото Б. А. Борисова

**« ЗАЯЦ » НА ИЛЛЮМИНАТОРЕ  
В САЛОНЕ САМОЛЁТА**

Краснодар → Москва,  
31 августа 2019 г.



# УСКОРЕНИЕ ПРОЦЕССА ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА



С 1994 г. Земля лишилась 28 трлн. тонн льда.

В 2019 г. ледовый покров Гренландии уменьшился на  $\approx 530$  млрд. тонн.

Из-за таяния в Мировой океан ежесекундно (!) поступают дополнительные 3 млн. тонн воды.

*Musolin D. L., Fujisaki K.*

**Changes in ranges: trends in distribution of true bugs (Heteroptera) under conditions of the current climate warming**

Russian Entomol. J., 2006, v. 15 (2), p. 175-179.

---

*Musolin D. L.*

**Insects in a warmer world: ecological, physiological and life - history responses of true bugs (Heteroptera) to climate change**

Global Change Biology, 2007, v. 13, p. 1565-1585.

---

*Мусолин Д. Л., Саулич А. Х.*

**Реакции насекомых на современное изменение климата: от физиологии и поведения до смещения ареалов**

Энтомологическое обозрение, 2012, т. 91 (1), с. 3 - 35.

Bebber D. P., Ramotowski M., Gurr S. J.

**Crop pests and pathogens move polewards in a warming world**

Nature Climate Change, 2013, v. 3 (11). P. 985 - 988.

---

Bebber D. P. , Holmes T., Gurr S. J.

**The global spread of crop pests and pathogens**

Global Ecol. Biogeogr., 2014, v. 23. P. 1398 - 1407.



Академик  
М. М. Левитин

ВНИИ защиты  
растений,  
С.-Петербург –  
Пушкин

Микробно-растительные системы

СДК 579.64:57.043

doi: 10.15389/agrobiol.2015.5.641ru

МИКРООРГАНИЗМЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА\*

М.М. ЛЕВИТИН

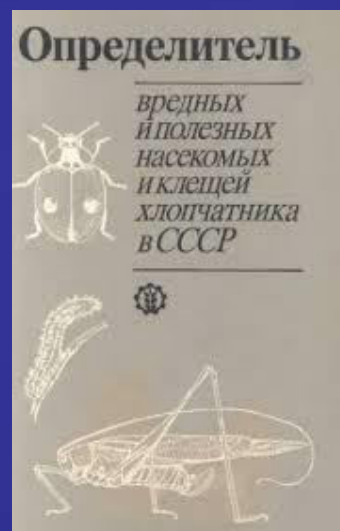
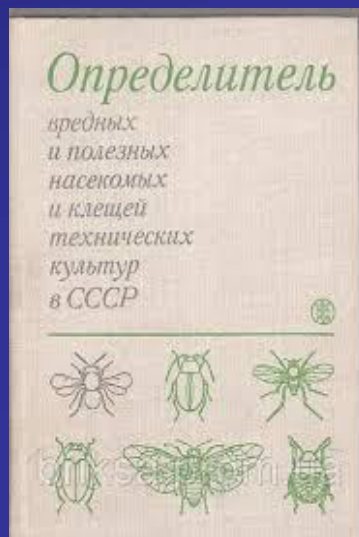
Климат нашей планеты стремительно меняется, наблюдается глобальное потепление и усиливается концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере. По прогнозам международной организации в области климата — Международной группы экспертов по изменению климата (Intergovernmental Panel on Climate Change — IPCC, Швейцария), к концу XXI века увеличение температур Земли может составить до 4,6 °С (РР9Ц, 2009). Вспределенная скорость таких процессов оставляет мало шансов биологическим видам и экосистемам на приспособление к столь быстрым климатическим переменам. Это приводит к изменению географического распространения таких фитопатогенных грибов. Так, в 1945 году в европейской части России зарегистрировано новое заболевание пшеницы — желтая пятнистость листьев, вызываемая *Rhizoctonia tritici-secalis* (Died.) Drechsler (Е.Ф. Гранин с соавт., 1989). В 2005–2007 годах возбудитель заболевания гриб *R. tritici-secalis* появился на пшенице в Северо-Западном регионе России. На некоторых сортах распространение болезни достигало 70 %. «Южные» популяции по своему составу разнообразнее «северных», но последние более вирулентны и отожествлены сортами-дифференциаторами. Видимо, гриб *R. tritici-secalis* в новых экологических условиях не успел еще накопить достаточного количества мутаций, обеспечивающих внутривидовое разнообразие, и закрепилось в новой нише за счет усиления вирулентных и агропатогенных свойств. Возбудитель фузариоза зерновых культур гриб *Fusarium graminearum* исторически на территории России локализуется в двух зонах: на Северном Кавказе и на Дальнем Востоке. Однако, начиная с 2003 года, возбудитель распространился на Северо-Запад России. В 2007 году средняя степень распространения болезни на зерновых достигла 93,3 %, а в 2008 году — 87,3 %. В последние годы *F. graminearum* стал доминирующим видом на зерновых в Нидерландах (J. Arts с соавт., 2003), Англии (P. Mellings с соавт., 2004), Северной Германии (T. Miesbauer с соавт., 2008) и Финляндии (T. Yli-Mattila с соавт., 2010). Доминирующий вид, выходящий на юг России с североиз пшеницы, — гриб *Sclerotinia tritici*, на Северо-Западе — *Sclerotinia lobovii*. В 2003–2005 годах *S. tritici* стал основным патогеном на пшенице в северо-западной зоне. На восприимчивых сортах этой пшеницы распространение болезни достигло 55–100 %, а вирулентность возросла в пределах 8–16 %. Эти наблюдения показывают, что глобальное потепление ведет к распространению первоочередных видов грибов с юга на север. Потепление почвы стимулирует активность почвенных грибов из родов *Rhizoctonia*, *Rhizoglyphus*, *Sclerotinia*, увеличивает летальный период развития болезни и увеличивает агрессивность патогенов. Температура может влиять на функции генов вирулентности паразитов и генов устойчивости сорных растений. При изменении температуры окружающей среды может происходить смена доминирующего вида. Важно, особое внимание при прогнозировании фитопатогенной ситуации в связи с изменением климата следует обратить на термостойкие виды. Рекомендуется осуществлять постоянный мониторинг за появлением новых заболеваний растений, корректировку защитных мероприятий против болезней, создавать сорта с более широкой способностью адаптироваться к измененным условиям окружающей среды.

Ключевые слова: изменение климата, фитопатогенные грибы, почвенные микроорганизмы, биология микроорганизмов, экологические условия.

В последние годы на всех уровнях обсуждаются разные аспекты проблемы глобального изменения климата, в том числе его возможное катастрофическое воздействие на сельское хозяйство. Как отмечают эксперты, уже сейчас по этой причине Россия ежегодно недобирает свыше 40 млн т продукции растениеводства в зерновом эквиваленте. Изменение климата может привести к исчезновению 30–40 % видов растений и животных, деградации климатических экосистем, снижению производительности сельского хозяйства и, тем самым, к обострению проблемы продовольственной безопасности (1).

\* Закрытая информация: исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (грант № 14-26-00067).

**В многочисленных учебниках, справочниках по энтомологии, изданных в СССР в 1950 - 2000 гг., не фигурируют многие виды насекомых, которые ныне являются опасными вредителями растений.**





1971



# НАИБОЛЕЕ ВРЕДНОСНЫЕ В БЫВШЕМ СССР ВИДЫ НЕТЕРОПТЕРА:

сем. Scutelleridae

3 вида рода *Eurygaster*

сем. Miridae

*Adelphocoris lineolatus*,  
3 - 4 вида р. *Lygus*,  
*Orthops campestris*,  
*Poeciloscytus cognatus*,  
*P. vulneratus*,  
*Trigonotylus ruficornis*.



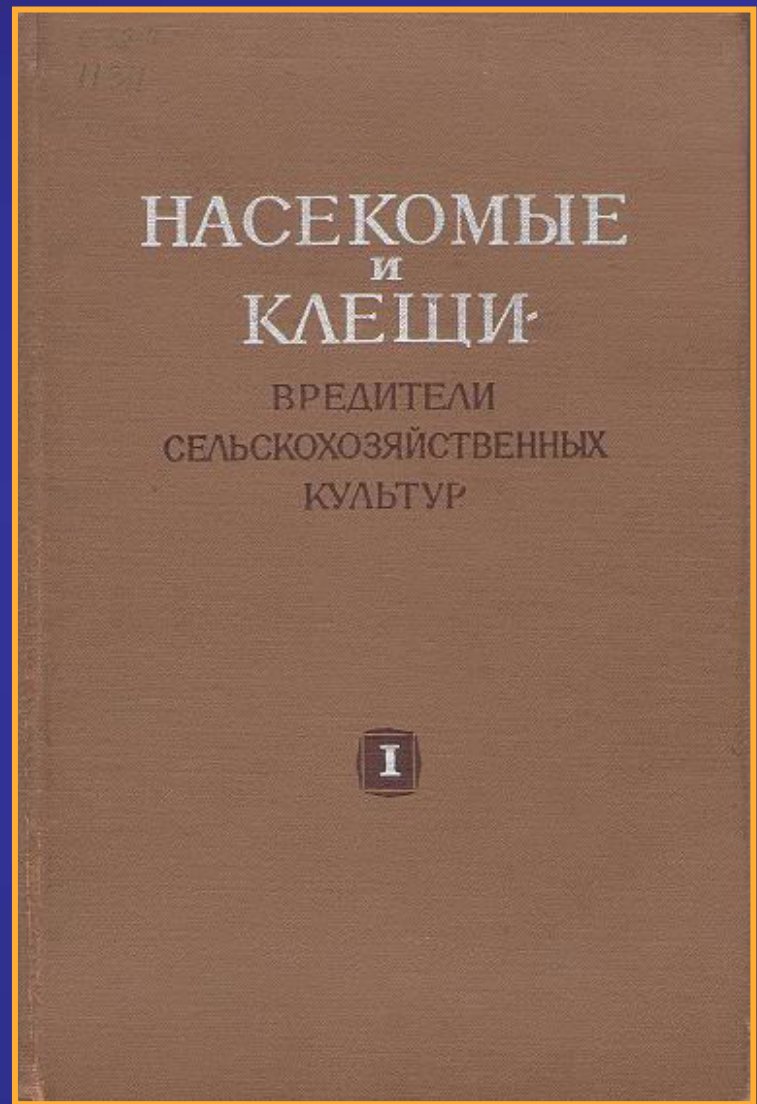
## сем. Pentatomidae

Из  $\approx 240$  видов фауны СССР в книге указано 52, являющихся в основном второстепенными вредителями растений.

Лишь десяток видов в этом списке можно отнести к относительно серьёзным вредителям :

3 - 4 вида рода *Aelia*,

4 - 5 видов рода *Eurydema*,  
*Carpocoris purpureipennis*.



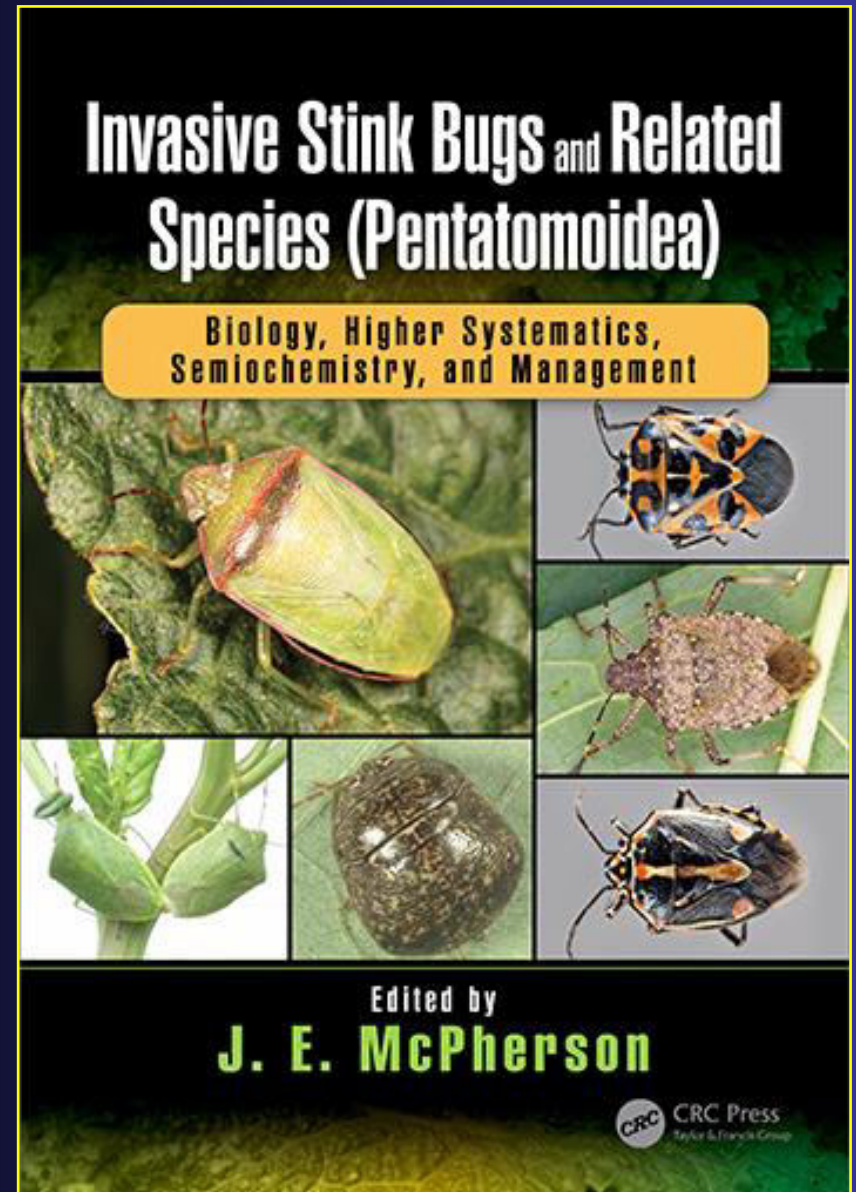
1971



**Panizzi A. R. 2015.**

**Growing problems with stink bugs (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). Species invasive to the U.S. and potential Neotropical invaders.**

American Entomologist,  
v. 61 (4), p. 223 - 233.



2018





# *Pentatoma rufipes* (L.)

**Sankey J. H. P. 1945.**

Observations on *Pentatoma rufipes* L. (Hem., Pentatomidae) on cherry trees.

Entomologist's Monthly Magazine, v. 81, p. 86 - 87.

---



Фото Е. А. Грабенко

**Powell G. 2020.**

The biology and control of an emerging shield bug pest, *Pentatoma rufipes* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae).

Agricultural and Forest Entomology, v. 22, p. 298 - 308.

**Статья о недооцененной в настоящее время вредоносности вида в Великобритании для садовых культур (яблоня, груша)**



*Alkarrat H., Kienzle J., Zebitz C. P. W. 2020.*

**Biology, abundance and control strategy of *Pentatoma rufipes* L. (Hemiptera, Pentatomidae) in organic pome fruit orchards in Germany.**

19<sup>th</sup> Intern. Conference on Organic Fruit – Growing :  
17-19 February, 2020 at Hohenheim / Germany.  
Short contributions. P. 111 - 117.

**На юге Германии массированные атаки  
этого лесного вида на экологически  
чистые сады стали постоянным явлением.**



**Смирнова Н. В. 2019.**

**Массовое размножение клопа *Pentatoma rufipes*  
(Heteroptera: Pentatomidae) в Чувашской  
республике в 2019 году.**

Научные труды Гос. природного заповедника «Присурский»,  
т. 34, с. 210 - 213.



**Фото Б. А. Борисова**

# « Долины смерти » имаго *R. rufipes* Белгородская область, сентябрь 2020 г.



Среднее количество мёртвых клопов на лесных дорогах и тропах  $\approx 4$  экз. / м кв. ( до 32 экз. )

**Массовое повреждение ягод тёрна (*Prunus spinosa*)  
по опушкам лесных массивов клопом *P. rufipes*  
в Белгородской области, 2020 г.**



Фото Б. А. Борисова

**ВРАГА НАДО ЗНАТЬ  
В ЛИЦО !!!**

***Palomena prasina* (L.)**



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

**Московская область,  
Воскресенский район**



Фото Б. А. Борисова

**Московская область,  
Раменский район**

НАСЕКОМЫЕ  
и  
КЛЕЩИ  
ПРОМЫСЛЕН  
КОЛЕКЦИОННЫЕ  
КОМПЛЕКТЫ

1

# *P. prasina* на травянистых растениях, Московская обл.



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

Крапива



*P. prasina* на травянистых растениях,  
Московская обл.



Лопух

*P. prasina* на травянистых растениях,  
*Московская обл.*



Фото Б. А. Борисова

Недотрога



Фото Б. А. Борисова

Яснотка



Фото Б. А. Борисова

Горец

# *P. prasina* на ежевике и малине, Московская обл.



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

Вирусное поражение  
листьев малины

# *P. prasina* на калине обыкновенной, Московская обл.



Наколы клопа на ягодах



Массовое поражение ягод  
2016 - 2019 гг.

# *P. prasina* на ирге (*Amelanchier spicata*), Московская обл.



Сильное поражение  
ягод МОНИЛИОЗОМ



Имаго  
*Carpocoris* sp.



Имаго  
*Acanthosoma*  
*haemorrhoidale*  
[ *Acanthosomatidae* ]

# *R. prasina* на приусадебных участках в Московской обл.



РОЗЫ



# *P. prasina* на приусадебных участках в Московской обл.



Фото Б. А. Борисова

Боб конский



Фото Б. А. Борисова

Имаго  
*Dolycoris  
baccarum*



Фото Б. А. Борисова

Малина

# *R. prasina* на приусадебных участках и в уличных посадках, Московская обл.



Фото Б. А. Борисова

Шиповник



Фото Б. А. Борисова

Гордовина



Фото Б. А. Борисова

Имаго  
*Dolycoris  
baccarum*



Фото Б. А. Борисова

Яблоня



# « Три друга »

Московская обл., 2017 г.



Фото Б. А. Борисова

*Carpocoris* cf. *purpureipennis* (De Geer)  
на озимой пшенице,  
Белгородская обл., Шебекинский р-н, июль 2020 г.



Фото Б. А. Борисова

Численность этого  
вида и *Dolycoris*  
*bassarum* были  
заметно выше, чем  
*Eurygaster integriceps*



Фото Б. А. Борисова

**ВРАГА НАДО ЗНАТЬ  
В ЛИЦО !!!**



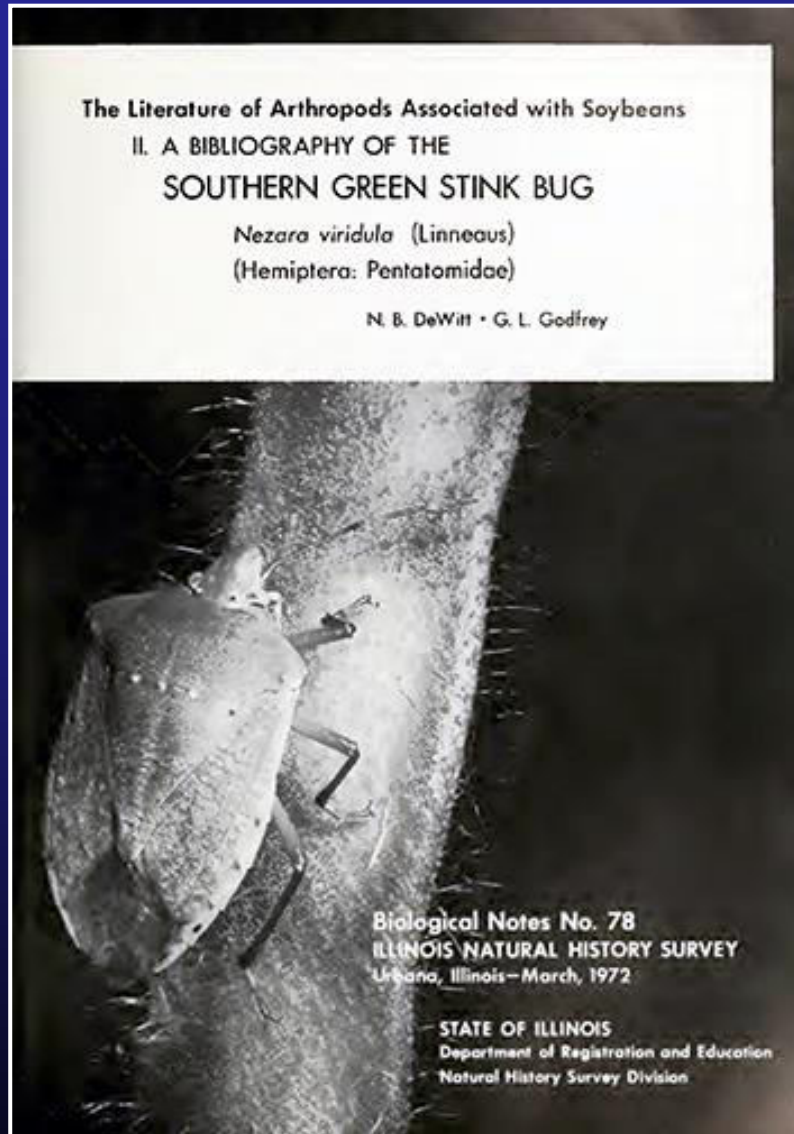
## **Зеленоватый ЩИТНИК**

*Nezara viridula* (L.)

Происхождение:  
из Сев. Африки (Эфиопия)

**ШИРОКИЙ ПОЛИФАГ.**

**В последние десятилетия стал ещё более серьёзным вредителем различных сельскохозяйственных культур во многих странах мира.**



Список  
629 работ

1972

**Aldrich J. R. 1990.**

Dispersal of the southern green stink bug, *Nezara viridula* (L.) (Heteroptera: Pentatomidae), by hurricane Hugo.

Proceedings of the Entomological Society of Washington, v. 92 (4), p. 757-759.

**О переносе клопа на дальние расстояния сильным ураганом**

---

**Sooraven T., Karuppasamy K. 2007.**

Some Hemiptera from the Palayakayal mangrove forest, Tamil Nadu.

Bionotes, v. 9 (2), p. 63.

***Nezara viridula* стал обитателем мангровых лесов на юге Индии**

**Grozea I., Ștef R., Virteiu A. M., Cărăbet A., Milnar L.  
2012.**

**Southern green stink bugs (*Nezara viridula* L.),  
a new pest of tomato crops in western Romania.  
Res. J. Agricultural Science, v. 44 (2), p. 24-27.**

**Grozea I., Virteiu A. M., Ștef R., Cărăbet A., Molnar L.,  
Marcu V., Draga D.  
2016.**

**The spread of *Nezara viridula* ( Hemiptera:  
Pentatomidae ) species from its first occurrence  
in Romania.**

**Bulletin UASVM Horticulture, v. 73 (2), p. 237-239.**

**Vétek G., Rédei D.**

**2014.**

First record of the southern green stink bug, *Nezara viridula*, from Slovakia (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae).

Klapalekiana, v. 50, p. 241 - 245.

**Hemala V., Kment P.**

**2017.**

First record of *Halyomorpha halys* and mass occurrence of *Nezara viridula* in Slovakia.

Plant Protection Science, v. 53 (4), p. 247 - 253.

**Gierlasiński G., Sokołowski T.**

**2019.**

***Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in **Poland**. Heteroptera Poloniae.**

Acta Faunistica, v. 13, p. 9 - 11. [ in Polish ]

**Kment P., Vlk R.**

**2019.**

**First record of the alien southern green stink bug (*Nezara viridula*) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in the **Czech Republic**.**

Klapalekiana, v. 55, p. 207 - 211. [ in Czech ]



**Tougou D., Musolin D. L., Fujisaki K. 2009.**

**Some like it hot ! Rapid climate change promotes changes in distribution ranges of *Nezara viridula* and *Nezara antennata* in Japan.**

Entomologia Experimentalis et Applicata, v. 130 (3), p. 249 - 258.

**Takeda K., Musolin D. L., Fujisaki K. 2010.**

**Dissecting insect responses to climate warming: Overwintering and post - diapause performance in the southern green stink bug, *Nezara viridula*, under simulated climate - change conditions.**

Physiological Entomology, v. 35 (4), p. 343 - 353.

**Musolin D. L. 2010.**

**Range expansion of the southern green stink bug *Nezara viridula* (Heteroptera: Pentatomidae) in response to the rapid climate change in Japan.**

Het News, 2010, V. 15, p. 4 - 6.

# *Nezara viridula*

переносчик фитопатогенных бактерий и грибов

---

*O'Leary P. F.* 1988.

**Biological associations of *Nematospora coryli* Peglion, *Nezara viridula* (L.), and *Glycine max* (L.) Merrill.**

Ph. D. dissertation, Mississippi State University, 107 pp.

*Medrano E. G., Esquivel J. F., Bell A. A. et al.* 2009.

**Potential for *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae) to transmit bacterial and fungal pathogens into cotton bolls.**

Current Microbiology, v. 59 (4), p. 405 - 412.

*Prom L. K., Lopez J. D., Mayalagu G. P.* 2005.

**Passive transmission of sorghum ergot ( *Claviceps africana* ) by four species of adult stink bugs.**

Southwestern Entomologist, v. 30 (1), p. 29-34.

На территории бывшего СССР клоп был издавна известен как довольно редкий вид на юге Крыма и на Кавказе.

В Краснодарском крае заметный подъём численности и вредоносности стали наблюдаться примерно с 2012 г., однако ещё в 2006 г. этого клопа отмечали на посевах сои.

---

*Пушня М. В., Умарова А. О.*

**Клопы - щитники (Heteroptera: Pentatomidae)  
на посевах сои.**

Биологическая защита растений - основа стабилизации агроэкосистем: Сб. матер. Международной научно-практической конференции (20 - 22 сентября 2014 г., Краснодар). Краснодар, 2016. Вып. 9. С. 93 - 97.



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

***Nezara viridula***  
**на плодах томата**

Респ. Адыгея, Майкоп, сентябрь 2018 г.



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

**Имаго и личинка *Nezara viridula*  
на листьях капусты**

*Майкоп, август 2019 г.*



Фото Б. А. Борисова

**Плод патиссона, повреждённый клопом  
*Nezara viridula***

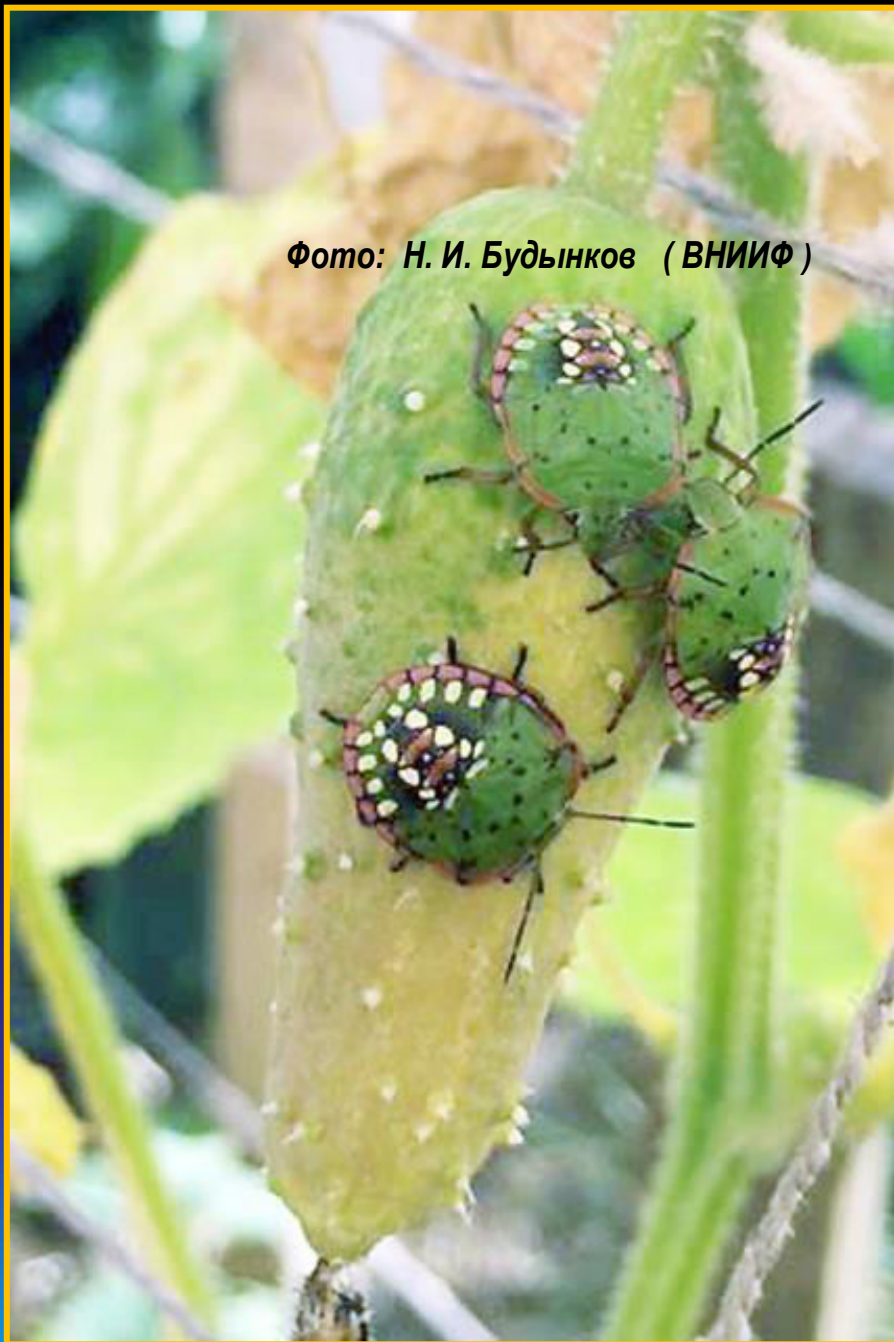
**Майкоп, сентябрь 2018 г.**



*Nezara viridula*  
на винограде

Майкоп, сентябрь 2018 г.

Фото: Н. И. Будынков (ВНИИФ)



**Личинки**  
***Nezara viridula***  
**на зеленце огурца**  
**в плёночной**  
**теплице**

Ставропольский край,  
июль 2018 г.



**В августе - октябре 2019 г. сильная вспышка численности зеленоватого щитника наблюдалась на различных сельскохозяйственных культурах в Крыму в районе Севастополя.**

***Потери урожая томатов на приусадебных участках достигали местами 70 - 90 %.***



**В Краснодарском крае и респ. Адыгея основным резерватом *N. viridula* является вовсе не культурная флора, а разнообразные дикие растения по окраинам лесных массивов и вдоль старовозрастных лесополос.**



Фото Б. А. Борисова

Республика Адыгея,  
август 2019 г.



Фото Б. А. Борисова

# Наибольшие скопления клопа наблюдаются на бузине чёрной (*Sambucus nigra*).



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

Республика Адыгея, август 2019 г.

**В природных станциях высокая численность *N. viridula* также наблюдается на бирючине (*Ligustrum vulgare*)**



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

Республика Адыгея, август 2019 г.

**Panizzi A. R., Vivan L. M., CorrLa-Ferreira B. S., Foerster L. A. 1996. Performance of southern green stink bug (Heteroptera: Pentatomidae) nymphs and adults on a novel food plant (Japanese Privet) and other hosts.**

Annals of the Entomological Society of America, V. 89 (6), p. 822 - 827.

**ВРАГА НАДО ЗНАТЬ  
В ЛИЦО !!!**

**Мраморный щитник  
*Halyomorpha halys* ( Stål )**



Фото Б. А. Борисова

**ИМАГО**



Фото Б. А. Борисова

**ЛИЧИНКА**

**Первичный ареал вида :  
страны юго - восточной  
Азии ( Китай, Тайвань,  
Корея, Вьетнам, Япония ).**

# ХРОНИКА ЗАВОЕВАНИЙ МРАМОРНОГО КЛОПА В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

2017 г.

## ЧИЛИ

*Faúndez E. I., Rider D. A.* 2017. The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile. *Archivos Entomológicos*, v. 17, p. 305 - 307.

2018 г.

## ЧЕХИЯ

*Kment P., Březíková M.* 2018. First record of the invasive brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys*) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in the Czech Republic. *Klapalekiana*, v. 54, p. 221 - 232.

## ХОРВАТИЯ

*Šapina I., Šerić Jelaska L.* 2018. First report of invasive brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) in Croatia. *EPPO Bulletin* 2018, p. 1 - 6.

2019 г.

## **БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА**

Zovko M., Ostojić I., Jurković D., Karić N. 2019. First report of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) in Bosnia and Herzegovina. Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Sarajevo, v. 64, p. 68 - 78.

## **МАЛЬТА**

Tassini C., Mifsud D. 2019. The brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in Malta. EPPO Bulletin, v. 49 (1), p. 132 - 136.

## **ТУРЦИЯ**

Günçan A., Gümüüş E. 2019. Brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Hemiptera: Heteroptera, Pentatomidae), a new and important pest in Turkey. Entomological News, v. 128 (2), p. 204 - 210.

## **МОЛДАВИЯ**

Derjanschi V., Chimişliu C. 2019. The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera, Pentatomidae) – a new invasive alien species in the fauna of the Republic of Moldova. Buletin Ştiinţific, Revista de Etnografie, Ştiinţele Naturii şi Muzeologie, v. 30 (43), p. 18 - 22.

## **АВСТРАЛИЯ**

Horwood M., Milnes J. M., Cooper W. R. 2019. Brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) detections in western Sydney, New South Wales, Australia. Austral Entomology, v. 58, p. 857 - 865.

# ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ О НАХОДКАХ МРАМОРНОГО КЛОПА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ:

Митюшев И. М. 2016.

**Первый случай обнаружения  
мраморного клопа в России.**

*Защита и карантин растений, № 3, с. 48.*

Гапон Д. А. 2016.

**Первые находки восточноазиатского  
мраморного клопа *Halyomorpha halys*  
(Stål 1855) (Heteroptera, Pentatomidae)  
в России, Абхазии и Грузии.**

*Энтомологическое обозрение, т. 95 (4), с. 851 - 854.*



**Мраморный клоп за последние годы распространился во многих районах Краснодарского края, в Адыгее, а также в Абхазии, Зап. Грузии; в 2018 г. появился в Крыму и Ставропольском крае; в 2019 г. найден в Ростовской области (Т. С. Булгаков, Субтропический научный центр РАН); в 2020 г. – в Дагестане южнее Дербента (А. В. Петров, Институт лесоведения РАН). Также очаги вредителя обнаружены в Казахстане и на Украине.**



*Фото Б. А. Борисова*

# МРАМОРНЫЙ КЛОП – МНОГОЯДНЫЙ ФИТОФАГ, ПОВРЕЖДАЕТ БОЛЕЕ 300 ВИДОВ РАСТЕНИЙ ИЗ РАЗНЫХ СЕМЕЙСТВ

## *Фруктовые и ягодные культуры:*

цитрусовые, хурма, яблоня, груша, персик, слива, черешня, вишня, виноград, фундук, малина, ежевика, шелковица, лещина и др.;

*Зернобобовые:* соя, фасоль, горох;

*Зерновые:* кукуруза;

*Овощные:* томаты, сладкий перец, огурец;

*Цветочно - декоративные:* розы, катальпа и  
мн. др.

---

**В 2010 г. в США общие потери урожая ряда сельскохозяйственных культур от мраморного клопа были оценены в 22 млрд. долларов**

**Borisade O. A., Uwaidem Y. I., Ayotunde-Ojo M. O. 2017.**

Arthropods associated with *Amaranthus hybridus* in southwestern **Nigeria** and aggregation patterns of *Gasteroclisus rhomboidalis*, *Hypolixus nubilosus* (Coleoptera: Curculionidae) and brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in relation to host's morphology.

Asian Journal of Advances in Agricultural Research, v. 2 (1), p. 1 - 11.

# ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МРАМОРНОГО КЛОПА

1. Самостоятельные перелёты

2. С транспортными потоками:

- в контейнерах,
- непосредственно на и внутри транспортных средств ( в машинах, вагонах, в самолётах ),
- с различным оборудованием,
- с упакованным древесным материалом,
- со свежими овощами и фруктами,
- со срезанными цветами,
- с посадочным материалом.

*В 2010 г. в Англии и Новой Зеландии были обнаружены живые особи клопа при досмотре багажа авиапассажиров.*



**Wallner A. M., Hamilton G. C. , Nielsen A. L. , Hahn N., Green E. J. , Rodriguez - Saona C. R. 2014.**

**Landscape factors facilitating the invasive dynamics and distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae), after arrival in the United States.**

**PLoS One, 2014, v. 9 (5), p. 1 - 12.**



6 диапаузирующих особей имаго мраморного клопа весной 2018 г. были завезены в Белгородскую область в этой энтомологической светоловушке, упакованной в контейнер, которая предшествующей осенью проходила испытания в Краснодарском крае.

# «Работа» мраморного клопа на цитрусовых плантациях Черноморского побережья Кавказа



*Фото Б.А. Борисова*



*Фото Б.А. Борисова*

**Плоды граната, повреждённые  
мраморным клопом в Сочи,  
конец сентября 2018 г.**



*Фото Б.А. Борисова*



*Фото Б.А. Борисова*





# Мраморный клоп на фундуке

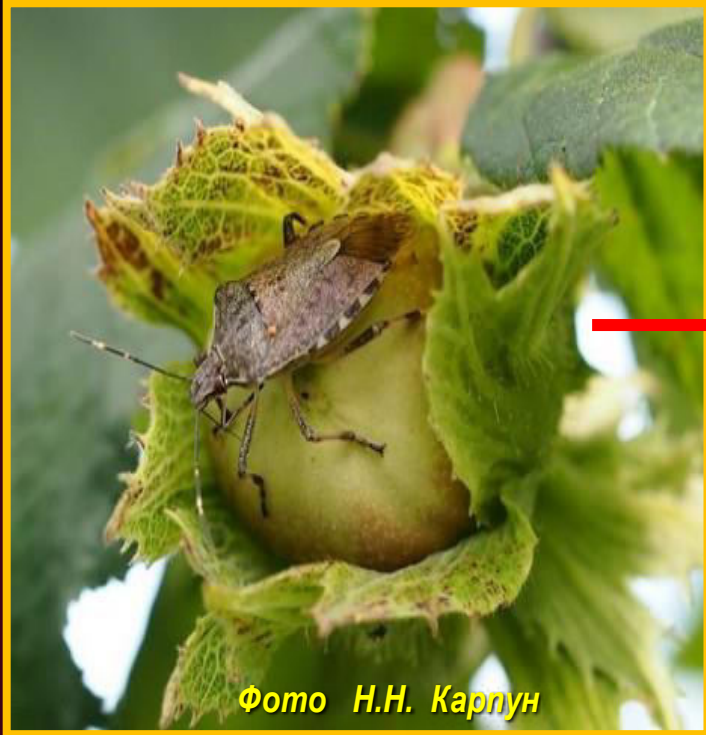


Фото Н.Н. Карпун



Фото Н.Н. Карпун

*Scarpari M., Giambattista G. D., Vitale S. et al.*

**First report of kernel dry rot caused by *Eremothecium coryli* on hazelnut in northwestern Italy.**

**Published Online:** 10 Oct 2018 <https://doi.org/10.1094/PDIS-05-18-0773-PDN>

# Мраморный клоп на винограде



# Мраморный клоп на персике



Фото Н. Н. Карлун



Фото В. Е. Захарченко,  
СНЦ РАН

**Damos P., Soulopoulou P., Thomidis T. 2020.**

First record and current status of the brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* damaging peaches and olives in northern Greece.

Journal of Plant Protection Research, v. 60 (3), p. 323 - 326.

# «Работа» мраморного клопа в яблоневых садах на Черноморском побережье Кавказа



# Мраморный клоп на киви, Сочи, 2018 г.



Фото Б.А. Борисова

**Chen J.-H., Avila G. A., Zhang F. et al. 2020.**  
Field cage assessment of feeding damage by  
*Halyomorpha halys* on kiwifruit orchards in China.  
Journal of Pest Science, v. 93, p. 953 - 963.

# Перец сладкий, повреждённый мраморным клопом в Краснодарском крае





**Скопление имаго мраморного  
клопа на початке кукурузы**



**Повреждения початков  
кукурузы**

*Фото Н.Н. Карпун,*



**Фото Б.А. Борисова**

**Бобы овощной фасоли,  
повреждённые  
мраморным клопом и  
зеленоватым щитником**

**Окрестности Сочи,  
сентябрь 2018 г.**



Фото Б. А. Борисова



На территории Б. Сочи к настоящему времени мраморный клоп распространён уже на площади более 1000 км<sup>2</sup>; встречается в очень разнообразных экологических условиях.

По долинам рек Аше, Псезуапсе, Шахе, Сочи, Мзымты, Псоу и др. проник на территорию Сочинского национального парка и Кавказского биосферного заповедника, где, **согласно законодательству, применение химических пестицидов запрещено, равно как и в водоохранных и санаторно - курортных зонах.**

# Осенью полчища имаго мраморного клопа встречаются в низкогорьях на опушках лесов в кронах различных деревьев



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова



Фото Б. А. Борисова

**Лещина**



Фото Б. А. Борисова

**Бук**



Фото Б. А. Борисова

**Липа**

**Личинки и имаго мраморного клопа часто встречаются на различных диких растениях, сорняках**



**Ежевика**



**Дурнишник  
обыкновенный**



**Ежовник  
обыкновенный**

## Приусадебные, дачные участки



Фото Б. А. Борисова

Долина реки Сочи,  
село Верхняя Пластунка



Фото Б. А. Борисова

Будучи широким полифагом, способным к активным миграциям, может переходить с культурных растений (цитрусовые, персик, хурма, виноград, фасоль и мн. др.) в естественные экосистемы на дикие растения (лавровишня, шелковица и др.), а оттуда обратно.

Дикая природа, Сочинский нац. парк



## Trophic connections of the brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* Stål in the conditions of the invasive area on the Black Sea coast of the Caucasus

Yelena Zakharchenko<sup>1</sup>, Natalya Kopyan<sup>1\*</sup>, and Boris Borisov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Russian Research Institute of Phytoculture and Subtropical Crops, Yasnaya Fabritsaya Street, 3/28, Sochi, 354002, Russia

<sup>2</sup>"AgroLifeTechnology" LLC (Production and research company), Krasnodarskiy Blvd, 7-4, Moscow, 125212, Russia

**Abstract.** Brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) is a highly aggressive crop pest that has appeared in Russia since 2014. Under the conditions of a new invasive species area, it is important to study the characteristics of the pest biology, including the study of the range of trophic plants. The studies were carried out in the zone of humid subtropics of the Black Sea coast of the Caucasus in 2014-2019. The study of trophic connections was carried out in the course of regular surveys of the region's phytocenoses, including agroecosystems, landscape gardening and forest stands. During the observation period, the number of fodder plants of the brown marmorated stink bug was 107 species from 48 botanical families. The most diverse fodder plants of the Fabaceae, Rosaceae, Asteraceae, Sapotaceae and Solanaceae families. Among the food plants of *H. halys*, cereals are noted. It was *Metastasis glyptostyloides* Hu & W.C. Chong and *Taxodium marrianae* Ten. Migration ways of brown marmorated stink bug from forest plantations to agroecosystems, gardens and city parks have been established. Such movements allow the pest to cut variably and to wait for adverse conditions.

### 1 Introduction

Brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) is one of the most famous and harmful invasive crop pests in the world. [1-4]. Even several individuals of the bug, being in favourable conditions for them, can damage many fruits. Due to polyphagy and two to three generations during the year, the pest is able to quickly increase the population to the level of outbreaks, causing significant economic damage [4, 5].

\*Corresponding author: [nkopyan@rniil.ru](mailto:nkopyan@rniil.ru)

К 2020 г.  
на Черноморском  
побережье Кавказа  
известно уже  
о 107 видах растений  
из 48 семейств,  
на которых может  
развиваться  
мраморный клоп.

В новых условиях  
обитания на Кавказе  
вид стал проявлять  
гораздо бóльшую  
полифагию, чем  
было известно  
прежде.

# На севере Италии мраморный клоп зарегистрирован как вредитель риса

---

Lupi D., Dioli P., Limonta L.

First evidence of *Halyomorpha halys* (Stål)  
(Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae)  
feeding on rice (*Oryza sativa* L.).

*Journal of Entomological and Acarological Research*,  
2017, v. 49, p. 67 - 71.



Март 2018 г.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору

Всероссийский центр карантина растений

Российский сельскохозяйственный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур

Производственно – научная компания  
ООО «АгроБиоТехнология»

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева

Всероссийский научно - исследовательский институт защиты растений

Всероссийский научно - исследовательский институт биологической защиты растений

Северо - Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия

*Н.Н. Карпун, К.А. Гребенников, В.Е. Проценко, Л.Я. Айба, Б.А. Борисов, И.М. Митюшев, В.Н. Жимерикин, В.Л. Пономарёв, П.А. Чекмарев, В.И. Долженко, С.Д. Каракотов, А.М. Малько, Д.Н. Говоров, Д.А. Штундюк, А.В. Живых, А.Я. Сапожников, М.М. Абасов, Е.С. Мазурин, В.Я. Исмаилов, А.Б. Евдокимов*

[http://kirselpos.ru/lph/klop-mram/broshjura\\_rosselkhozcentra.pdf](http://kirselpos.ru/lph/klop-mram/broshjura_rosselkhozcentra.pdf)





Потенциальный ареал вида в России был рассчитан [ Жимерикин, Смирнов, 2013 ] на основе сопоставления температур в зимние месяцы в разных регионах с таковыми в прежнем ареале.

**Клоп развивается в пределах температур +13...33 °С.**

Рис. 1. Карта - схема потенциального ареала и зон вредоносности коричнево - мраморного клопа в Российской Федерации.

1 – Республика Крым, 2 – Краснодарский край, 3 – Респ. Адыгея, 4 – Ставропольский край, 5 – Карачаево - Черкесская Респ., 6 – Кабардино - Балкарская Респ., 7 – Респ. Северная Осетия - Алания, 8 – Респ. Ингушетия, 9 – Чеченская Респ., 10 – Респ. Дагестан, 11 – Ростовская область, 12 – Респ. Калмыкия, 13 – Астраханская обл., 14 – Волгоградская обл., 15 – Курская обл., 16 – Белгородская обл., 17 – Воронежская обл., 18 – Саратовская обл.

**Вид фигурирует в ЕДИНОМ ПЕРЕЧНЕ  
карантинных объектов Евразийского  
экономического союза  
( с изменениями и дополнениями  
от 08.08.2019 г. ) в списке 1  
как отсутствующий на территории ЕЭС**

**см:** <http://docs.cntd.ru/document/456047397/>



# *Erthesina fullo* (Thunberg, 1783)

HETEROPTERA  
POLONIAE  
ACTA FAUNISTICA 54

Heteroptera Polonica - Acta Faunistica  
vol. 54, 121-123, Opole, 7-31-2020  
ISSN 2047-261X  
<http://doi.org/10.5281/zenodo.3682122>

## *Erthesina Spinola, 1837* – a new alien genus for Europe found in Albania (Hemiptera: Pentatomidae)

ROLAND LARQUÉ<sup>1</sup>, TOBIAS VAN DER HAYDEN<sup>2</sup>, FABRIZIO DIOLI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 179 rue Félix Ferry, F-94120 Fontenay-sous-Bois, France; <sup>2</sup> Ammonienstr. 62, D-22527 Hamburg, Germany; <sup>3</sup> Museo  
civico di Storia Naturale, Sezione di Entomologia, Corso Venezia 35, I-20121 Milan, Italy  
<sup>\*</sup>corresponding author: [roland@larque.fr](mailto:roland@larque.fr)

**Abstract.** The genus *Erthesina* is recorded for the first time in Europe. It has been observed at least 14 times in Albania since 2017 and three specimens were found. It means the species is well implanted, can survive in winter, may become invasive and cause damage to crops.

**Key words:** Heteroptera, Halyini, *Erthesina fullo*, Yellow Spotted Stink Bug, true bugs, invasive pest, Citrus, Ficus, Albania.

### Introduction

Since March 2017, a large 20 to 25 mm dark stink bug species never seen before in Europe has been observed in Albania, close to the cities of Tirana and Durrës. A total of 33 observations of this Pentatomidae species were submitted to the iNaturalist internet platform (<https://www.inaturalist.org>). Three observations were re-submitted to the Facebook group "Bugspot: Balkanica i Specierne Shqiptare", as photographs of specimens by various observers, as summarized below.

### Material

**ALBANIA:** 1 adult, 22.03.2017, Tirana, phot. uncoordinated; 1 adult, 30.10.2017, Tirana, phot. Aleksander Golemi (Fig. 1); 1 adult, 04.2018, Tirana, phot. Besjan Çungu; 1 adult, 05.2018, Grot (Elbasan), phot. Mediterranean Insect Atlantic; 1 adult, 24.12.2018, Durrës, phot. Marcel Mercuraj; 1 adult, 01.04.2019, Durrës, phot. Arjan; 1 adult, 01.04.2019, Durrës, phot. Arjan; 1 nymph 4th instar, 17.04.2019, Durrës, phot. Arjan; 1 adult, 27.07.2019, Durrës, phot. Arjan; 1 nymph 4th instar, 27.07.2019, Durrës, phot. Arjan (Fig. 2); 8 nymphs (5 at 4th instar and 3 at 5th instar), 30.07.2019, on the trunk of a glass tree, Durrës, phot. Arjan; 1 adult, 07.09.2019, Durrës, phot. Arjan; 1 adult, 14.09.2019, Durrës, phot. Scott; 1 nymph at 2th instar, 23.09.2019, Durrës, phot. Scott; 1 adult, 14.11.2019, Tirana, phot. Arjana Shkërbaj; 1 adult, 29.08.2020, on strawberry, Tirana, phot. Bernd Pöbster (Fig. 3).

### Discussion

This insect is a pentatomid with five-segmented antennae and it belongs to the tribe Halyini characterized by antennal insertions on the head, separated from eyes by a distance at least equal to their diameter (Svenjanović & Péronard 2005). It is blackish with rusty little irregular yellow spots and a continuous longitudinal median yellow line across the head and pronotum;

occasional alternates black and yellow markings and tibiae are yellow-banded. The head is relatively long, pointed and tapered. These morphological characters and comparisons with preserved specimens and photographs made us identify these specimens as a species belonging to the genus *Erthesina* Spinola, 1837.



Fig. 1. Adult of *Erthesina fullo* (Thunberg, 1781) from Tirana, Albania, 30.10.2017 (photo: Aleksander Golemi).

Three other species of Pentatomidae found in Europe and Albania look similar: *Rhopalosiphum eridani* (Podá, 1791), *Halyomorpha halys* (Linné, 1758) and *Arolypus amygdali* (Germar, 1827). The first two can easily be distinguished because they are smaller than

В 2017 – 2020 гг. вид неоднократно находили в Албании.

**Естественный ареал:**  
Малайзия, Таиланд, Камбоджа, Вьетнам, Лаос, Китай (южная часть), Япония (юг).

Имаго длиной 2 - 2,5 см.

Питается листьями, плодами, древесиной различных деревьев. Вредитель citrusовых, груши, хурмы, зизифуса, коричневого дерева, сосен и др.

**ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВРАГА НАДО ЗНАТЬ В ЛИЦО !!!**

## *Erthesina fullo*

**ИМАГО**



**Фото:**

[https://ru.depositphotos.com/167208854/  
stock-photo-image-of-stink-bug-  
erthesina.html](https://ru.depositphotos.com/167208854/stock-photo-image-of-stink-bug-erthesina.html)

**ЛИЧИНКА**



**Фото:**

[https://www.pinterest.ru/pin/  
221309769175995912/](https://www.pinterest.ru/pin/221309769175995912/)



# А. П. ЧЕХОВ

## « ДОМАШНИЕ СРЕДСТВА » 1885

« От клопов. Поймай клопа и объясни ему, что растительная пища по количеству содержащихся в ней азотистых веществ и жиров нисколько не уступает животной, и дружески посоветуй ему изменить режим. Если же и последние выводы науки на него не подействуют, то тебе остаётся только поднять вверх палец и [...] отпустить негодяя. Рано или поздно добро восторжествует над злом.

От прусаков. ... »

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**