

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ТРОПИЧЕСКОГО ПОСТЕЛЬНОГО КЛОПА *CIMEX HEMIPTERUS* И АМЕРИКАНСКОГО ХВОЙНОГО КЛОПА *LEPTOGLOSSUS OCCIDENTALIS* (HETEROPTERA: CIMICIDAE, COREIDAE) В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

© 2020 Голуб В.Б.^{а,*}, Аксёненко Е.В.^{а,**}, Соболева В.А.^{а,*},
Корнев И.И.^{б,***}

^а Воронежский государственный университет, Воронеж 394018, Россия;

^б Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова,
Воронеж 394087, Россия;

e-mail: *v.golub@inbox.ru; **entoma@mail.ru; ***karanichvania@mail.ru

Поступила в редакцию 20.11.2019. После доработки 31.01.2020. Принята к публикации 11.02.2020.

Два чужеродных вредных вида, тропический постельный клоп *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) (Cimicidae) и американский хвойный клоп *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Coreidae), впервые указаны из Воронежской области (города Воронежа). Дан ключ для идентификации *C. hemipterus* и космополитного обыкновенного постельного клопа *C. lectularius* Linnaeus, 1758. Вид *Leptoglossus occidentalis* в лесостепной зоне европейской части России обитает в городских условиях, но не был обнаружен в природных экосистемах этого региона.

Ключевые слова: *Cimex hemipterus*, *Leptoglossus occidentalis*, Heteroptera, Воронеж, чужеродные виды, первые региональные указания.

Введение

Среди множества чужеродных видов насекомых и других членистоногих, появившихся в последние два-три десятилетия на территории России, особое значение имеют виды-инвадеры, представляющие интерес как вредители культурных и дикорастущих растений, а также в медицинском аспекте. К таким чужеродным видам, несомненно, относится тропический постельный клоп *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) (Cimicidae), первое указание которого с территории России появилось в 2016 г. [Гапон, 2016]. Этот очень многочисленный и вредоносный вид в настоящее время широко распространён на разных континентах вследствие чрезвычайно развившихся по всему миру транспортных связей. Изучение распространения тропического постельного клопа, биологических взаимоотношений с космополитным видом *C. lectularius* Linnaeus, 1758 и возможностей борьбы с ним – насущные задачи практической энтомологии. Обязатель-

ные условия решения этих вопросов – знание морфологических различий между двумя близкими видами и умение оперативно проводить идентификацию выявленных в помещениях постельных клопов.

Активное расширение ареала американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Coreidae) в Европе в последние десятилетия также представляет собой серьёзную проблему в лесной энтомологии и защите леса в связи с высокой вредоносностью вида при его массовом размножении. Вид внесён в Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза, утверждённый Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 30 ноября 2016 г., № 158 (с изменениями на 30 марта 2018 г.).

Д.А. Гапоном [Гапон, 2012] проведён анализ темпов и условий расширения ареала этого вида, обнаруженного первоначально на территории России на Северном Кавказе и в Крыму. Представляется необходимым дальнейшее

изучение распространения этого вредоносного вида на северо-восток Европы.

Материал и методы

Морфологические признаки тропического постельного клопа *C. hemipterus* изучались нами на основе материала, предоставленного в 70%-м спирте жильцами одного из собственных домов, расположенных в частном секторе г. Воронежа. Кроме того, выслушивались жалобы жильцов собственных домов о многочисленности в последнее время постельных клопов и их высокой активности в дневное время суток, что свидетельствует о присутствии тропического постельного клопа. Морфологические признаки космополитного *C. lectularius* и других видов семейства Cimicidae изучались по материалам фондовой коллекции Зоологического института РАН, Санкт-Петербург (далее – ЗИН); всего изучено более 100 экземпляров из различных пунктов бывшего СССР.

Американский хвойный клоп *L. occidentalis* (11 экз.) собран нами на территории дендрария Воронежского государственного лесотехнического университета на окраине г. Воронежа.

Фотографии клопов получены нами с использованием стереоскопического микроскопа МБС-10 и фотокамеры Nikon, с последующим совмещением снимков посредством программы Helicon Focus и обработкой финального изображения с использованием Adobe Photoshop CS5.

Собранный и обработанный материал хранится в коллекции кафедры зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета. Часть материала передана на хранение в ЗИН.

Результаты и обсуждение

Cimicidae

Cimex hemipterus (Fabricius, 1803) –
тропический постельный клоп



Рис. 1–4. *Cimex hemipterus* (1, 2) (Воронеж) и *C. lectularius* (3, 4) (Бохтар, бывш. Курган-Тюбе, Таджикистан; материал ЗИН): 1, 3 – общий вид; 2, 4 – голова и переднеспинка. Стрелками показана ширина паранотумов. Ориг.

Литература: Garon, 2016.

Материал. Россия, город Воронеж, 25.07.2019, частный жилой дом, 4♂, 2♀, 5 личинок разного возраста, сборщик анонимный (рис. 1, 2).

Особенности морфологии. Основные внешние различия между тропическим *C. hemipterus* и космополитным постельным клопом, *C. lectularius* Linnaeus, 1758, указанные предыдущими авторами [Usinger, 1966; Garon, 2016], заключаются в относительной ширине переднеспинки (у *C. hemipterus* она менее чем в 2.5 раза шире своей длины, измеряемой вдоль средней линии; у *C. lectularius* она более чем в 2.5 раза шире своей длины) и ширине расширенных и уплощённых боковых краёв переднеспинки, или паранотумов (у *C. hemipterus* они значительно уже, чем у *C. lectularius*).

По результатам сравнительного анализа морфологических различий между двумя видами, выполненного первым автором с использованием коллекционного материала по *C. lectularius* в коллекции ЗИН и собранного материала по *C. hemipterus* в г. Воронеже, ниже приведён ключ для идентификации обоих видов, с уточнёнными морфологическими различиями (рис. 1–4). В связи с тем, что в ключе впервые использованы результаты измерения основного диагностического признака (ширины паранотумов), он приводится на русском и английском языках для широкого его использования в практических целях.

Ключ для определения имаго *Cimex hemipterus* и *C. lectularius*

- 1(2). Паранотумы (расширенные и уплощённые боковые края переднеспинки, без учёта выступающих боковых участков диска переднеспинки) узкие, в самом широком месте уже глаза и составляют 0.50–0.75 его ширины (рис. 2); переднеспинка в 2.15–2.30 раза шире своей длины, измеряемой вдоль средней линии. Длина тела 4.2–5.0 мм. Рис. 1..... *C. hemipterus*
- 2(1). Паранотумы очень широкие, их максимальная ширина в 1.7–2.0 раза больше ширины глаза (рис. 4); переднеспинка в 2.65–2.80 раза шире своей длины, измеряемой вдоль средней линии. Длина тела 4.0–6.0 мм. Рис. 3..... *C. lectularius*

Key to determination of *Cimex hemipterus* and *C. lectularius* imago

- 1(2). Paranota (expanded and flattened lateral margins of pronotum, apart from protruding lateral part of pronotal disc) narrow, at their widest place narrower than eye and amounting to 0.50–0.75 of its width (Fig. 2); pronotum 2.15–2.30 times as wide as its length measured along midline. Body length 4.2–5.0 mm. Fig. 1..... *C. hemipterus*
- 2(1). Paranota very wide, their maximum width in 1.7–2.0 times more than width of eye (Fig. 4); pronotum 2.65–2.80 times as wide as its length measured along midline. Body length 4.0–6.0 mm. Fig. 3..... *C. lectularius*

Примечание. В целом различия в ширине паранотумов личинок разных возрастов обоих видов соответствуют таковым имаго.

Распространение. Тропический по происхождению, *C. hemipterus* в результате непреднамеренного завоза в настоящее время широко распространён на разных континентах, включая, кроме тропиков Старого и Нового Света, территории умеренного и субтропического поясов Северного полушария: на Корейском полуострове, в Юго-Восточном Китае, Израиле, США (Флорида) [Péricart, 1996; Garon, 2016]. Из России вид прежде был указан для Москвы, Санкт-Петербурга, Смоленска и Саранска [Garon, 2016]. Таким образом, список городов России, в которых выявлен тропический постельный клоп *C. hemipterus*, расширяется; Воронеж к настоящему времени – наиболее южный известный пункт обнаружения кровососа в России.

Заметки по численности и биологии. По устным сообщениям сборщика изученного нами материала, а также пострадавшего от нападения клопов жильца другого частного дома в г. Воронеже, постельные клопы очень многочисленны и активны в дневное время суток, что не характерно для обыкновенного постельного клопа *C. lectularius*. Эта биологическая особенность присуща только *C. hemipterus*. Кроме того, всех особей *C. hemipterus* в заселённых домах Воронежа, по сообщению их жильцов, к настоящему времени полностью уничтожить не удаётся ввиду гораздо большей

устойчивости к пестицидам тропического вида по сравнению с обыкновенным *C. lectularius*.

Coreidae

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 – американский хвойный клоп

Литература: Гапон, 2012; Гниненко и др., 2014; Гапон и др., 2016.

Материал. Россия, город Воронеж, дендрарий Воронежского государственного лесотехнического университета, 51°43'3" 39°13'11", на почве и стене производственного строения, 4.10.2019 – 5♂, 5♀; 21.10.2019 – 1♂ (Корнев, Аксёненко) (рис. 5).

Распространение. Североамериканский по происхождению *L. occidentalis* в настоящее время, как чужеродный вид, широко распространён в Европе – от Ирландии, Швеции и юга Норвегии на севере до Средиземного моря на юге; известен также из Северо-Восточного Китая и Японии [Fent, Kment, 2011; Гапон, 2012; Catalogue of the Heteroptera..., 2013]. В пределах России указан из Ростовской области (Ростова-на-Дону), Крыма, Ставропольского и Краснодарского краёв и Северной Осетии



Рис. 5. *Leptoglossus occidentalis* (г. Воронеж): общий вид. Ориг.

– Алании [Гапон, 2012; Гниненко и др., 2014; Гапон и др., 2016]. Известен также из Абхазии и Южной Осетии [Гапон и др., 2016].

Прежнее наиболее северное местонахождение в европейской части России (г. Ростов-на-Дону) [Гапон, 2012] относится к степной зоне. Первое обнаружение вида в лесостепной зоне в пределах европейской части России (Воронеж располагается почти на 500 км севернее Ростова-на-Дону) указывает на значительное расширение вторичного ареала инвайдера на север. На возможность развития *L. occidentalis* в этой зоне ранее указывал Д.А. Гапон [Гапон, 2012]. При этом следует иметь в виду, что успешное развитие вида в лесостепи в настоящее время оказалось возможным в условиях города, где среднемесячные и суточные температуры выше по сравнению с таковыми в природных условиях вне города. В лесных массивах Воронежской области вид пока не обнаружен.

Заметки по биологии. Как известно, *L. occidentalis* трофически связан с целым рядом видов семейств Pinaceae и Cupressaceae [Werner, 2011; Fent, Kment, 2011; Гапон, 2012; Гниненко и др., 2014], питаясь соками их семян и вершинных побегов и причиняя при массовом размножении существенный вред. В дендрарии Воронежского лесотехнического университета имеется 11 видов семейства Pinaceae. Установить приуроченность *L. occidentalis* в период миграции на зимовку к какой-либо породе не удалось. Вероятнее всего, вид живёт на нескольких видах хвойных.

Выводы

Обнаружение в г. Воронеже в 2019 г. двух вредных видов, тропического постельного клопа *Cimex hemipterus* и американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis*, свидетельствует о несомненном расширении их ареалов в европейской части России. Кроме Воронежа, *C. hemipterus* был зафиксирован в Санкт-Петербурге, Москве, Смоленске и Саранске [Гапон, 2016]. Северная граница вторичного ареала чужеродного *L. occidentalis*, по указаниям предыдущих авторов [Гапон, 2012; Гниненко и др., 2014; Гапон и др., 2016], в европейской части России проходила по степной

зоне (Ростовская область: Ростов-на-Дону). Прогноз Д.А. Гапона [2012] в отношении дальнейшего расширения ареала этого инвайдера в значительной степени оправдывается. В своём распространении в европейской части России он достиг уже лесостепной зоны (Воронеж). При этом его экологическая адаптация, как стратегия выживания в лесостепи, по крайней мере, в настоящее время заключается в заселении хвойных пород, произрастающих в городских условиях, более благоприятных по температурным показателям, по сравнению с таковыми природных лесных массивов.

Финансирование работы

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 18-04-00464-а).

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных кем-либо из авторов.

Литература

- Гапон Д.А. Первые находки североамериканского клопа *Leptoglossus occidentalis* Heid. (Heteroptera, Coreidae) на территории России и Украины, закономерности его распространения и возможности расширения ареала в Палеарктике // Энтомологическое обозрение. 2012. Т. 91. № 3. С. 559–568.
- Гапон Д.А., Бусарова Н.В., Комаров Ю.Е. Новые находки американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) в России и на сопредельных территориях // Кавказский энтомологический бюллетень. 2016. Т. 12, вып. 2. С. 221–222.
- Гниненко Ю.И., Гапон Д.А., Щуров В.И., Бондаренко А.С. Сосновый семенной клоп *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera, Coreidae) появился в России // Защита и карантин растений. 2014. № 6. С. 38–40.
- Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, 6 (Supplement). (Aukema B., Rieger Chr. and Rabitsch W. Eds). Entomological Society, Amsterdam, Netherland. 2013. 629 p.
- Fent M., Kment P. First record of the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) in Turkey // North-Western J. Zool. 2011. Vol. 7. No. 1. P. 72–80.
- Гапон Д.А. First records of the tropical bed bug *Cimex hemipterus* (Heteroptera: Cimicidae) from Russia // Zoosystematica Rossica. 2016. Vol. 25. No. 2. P. 239–242.
- Péricart J. Family Cimicidae Latreille, 1802 – bed-bugs // In: Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, 2 (Aukema B. & Rieger C. Eds). Entomological Society, Wageningen, Netherland, 1996. P. 141–144.
- Usinger R.L. Monograph of Cimicidae (Hemiptera – Heteroptera). Thomas Say Foundation, VII. Entomological Society of America, College Park, MD, 1966. 585 p.
- Werner D.J. Die amerikanische Koonoferen-Samen-Wanze *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) als Neozoon in Europa und in Deutschland: Ausbreitung und Biologie // Entomologie heute. 2011. Vol. 23. P. 31–68.

**NEW DATA ON THE DISTRIBUTION
OF THE TROPICAL BED BUG *CIMEX HEMIPTERUS* AND
THE WESTERN CONIFER SEED BUG *LEPTOGLOSSUS
OCCIDENTALIS* (HETEROPTERA: CIMICIDAE, COREIDAE) IN
THE EUROPAEAN PART OF RUSSIA**

© 2020 Golub V.B.^{a, *}, Aksenenko E.V.^{a, **}, Soboleva V.A.^{a, *},
Kornev I.I.^{b, ***}

^a Voronezh State University, Voronezh, 394018 Russia;

^b G.F. Morozov Voronezh State University of Forestry and Technologies,
Voronezh, 394087 Russia.

e-mail: *v.golub@inbox.ru; **entoma@mail.ru; ***karanichvania@mail.ru

Two alien harmful species, the tropical bed bug *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) (Cimicidae) and the western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Coreidae), are recorded from the Voronezh Oblast (Voronezh city) for the first time. A key for the identification of *C. hemipterus* and the cosmopolitan bed bug *C. lectularius* Linnaeus, 1758 is given. *L. occidentalis* lives in urban conditions in the forest-steppe zone of the European part of Russia, but it was not found in natural ecosystems there.

Key words: *Cimex hemipterus*, *Leptoglossus occidentalis*, Heteroptera, Voronezh, alien species, first regional records.