

УДК 595.7(470.62/.67)

DOI 10.18413/2658-3453-2020-2-2-99-122

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ИНВАЗИВНЫХ НАСЕКОМЫХ ПРЕДКАВКАЗЬЯ**CONTRIBUTIONS TO THE FAUNA OF INVASIVE INSECTS OF CISCAUCASIA**В.В. Мартынов¹, Т.В. Никулина¹, И.В. Шохин², Е.Н. Терсков²
V.V. Martynov¹, T.V. Nikulina¹, I.V. Shokhin², E.N. Terskov²¹ Донецкий ботанический сад, 83059, г. Донецк, пр. Ильича, 110² Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, Россия, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41¹ Donetsk Botanical Garden, 110 Ilyich Ave, Donetsk, 83059² Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, 41 Chekhov Ave, Rostov-on-Don, 344006, Russia

E-mail: martynov.scarab@yandex.ua; nikulinatanya@mail.ru; ishohin@mail.ru; nocaracris@yandex.ru

Аннотация

В статье приведены результаты экспедиционных обследований, проведенных в 2015–2019 гг. на территории 9 субъектов Российской Федерации: Краснодарский и Ставропольский край, Ростовская область, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Ингушетия, Чеченская Республика, Республика Дагестан, Республика Калмыкия в пределах Предкавказья. Выявлено 36 видов инвазивных насекомых из 6 отрядов (Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera), из которых 1 вид впервые приведен для фауны Предкавказья, 15 – для Северной Осетии, 12 – для Ставропольского края, 9 – для Чеченской Республики, 8 – для Ингушетии, по 5 видов – для Краснодарского края и Дагестана, по 4 – для Ростовской области и Калмыкии, 3 – для Кабардино-Балкарии. Приведен аннотированный список выявленных видов.

Abstract

The paper presents results of field surveys conducted in 2015–2019 in the territory of 9 constituent entities of the Russian Federation: Krasnodar and Stavropol Territories, Rostov Region, Kabardino-Balkarian Republic, Republic of North Ossetia – Alania, Republic of Ingushetia, Chechen Republic, Republic of Dagestan, Republic of Kalmykia within the Ciscaucasian region. 36 species of invasive insects from 6 orders (Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera) were registered, of these 1 species was first recorded for the fauna of the Ciscaucasia, 15 ones were registered for the first time for North Ossetia, there was 12 such species in the Stavropol Territory, 9 ones in the Chechen Republic, 8 species were first listed for Ingushetia, 5 species first noted for each the Krasnodar Territory and Dagestan respectively, 4 ones – for Rostov Region and Kalmykia respectively, 3 ones – for Kabardino-Balkaria. An annotated list of identified species is given.

Ключевые слова: инвазивный вид, насекомое, фитофаг, Предкавказье, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera.

Keywords: invasive species, insect, phytophage, Ciscaucasia, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera.

Введение

Раннее обнаружение и прогнозирование появления чужеродных организмов играет ключевую роль в разработке научно обоснованных методов контроля их численности и сохранении биоразнообразия каждого региона. Несмотря на многочисленные примеры негативных экологических последствий от внедрения чужеродных видов в экосистемы всех континентов, большинство стран мира до настоящего времени осуществляют контроль исключительно в отношении чужеродных видов, имеющих экономическое значение и включенных в перечни карантинных объектов. Однако эти виды составляют

малую долю от общего числа инвайдеров, в то время как большинство вселенцев остаются вне поля зрения специалистов. Оценка интенсивности инвазионного процесса требует сбора и анализа сведений о динамике распространения инвазивных организмов как в пределах исследуемого региона, так и на сопредельных территориях. Предкавказье, находясь в области биогеографической интерференции (Кавказ, Европа, Азия), характеризуется высоким разнообразием ландшафтных и климатических условий и обладает богатым и своеобразным комплексом естественной растительности.

В то же время активная деятельность человека по освоению этого уникального региона привела к уничтожению природной растительности на значительных площадях, фрагментации естественных биоценозов, внедрению большого количества растений-интродуцентов в сельское и лесное хозяйство, озеленение населенных пунктов. Как следствие существенно возросла инвазионная емкость экосистем, что создает предпосылки для натурализации инвайдеров и благодаря развитой транспортной инфраструктуре позволяет данному региону выступать в качестве одного из основных миграционных коридоров для чужеродных организмов, проникающих в Восточную Европу. Именно эти факторы определяют необходимость организации мониторинга всего комплекса инвазивных организмов на территории Предкавказья.

В физико-географическом отношении Предкавказье представляет собой преимущественно равнинную территорию, расположенную к северу от предгорий Большого Кавказа и ограниченную с севера Кумо-Маньчской впадиной и Сальско-Маньчской грядой, с запада – Азовским морем и Керченским проливом, с востока – Каспийским морем. В административном отношении исследуемый регион включает Ставропольский Край, северо-восточную часть Краснодарского края и Республики Адыгея, юго-западную часть Ростовской области, Городовиковский и Яшалтинский районы Калмыкии, северные (равнинные) районы Республик Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия – Алания, Ингушетия, Чечня и Дагестан.

Объекты и методы исследования

Сбор материала проводили в 2015–2019 гг. экспедиционным способом на территории 9 субъектов Российской Федерации в следующих пунктах (рис. 1).

Ростовская обл.: 1 – г. Ростов-на-Дону; 2 – г. Батайск; Азовский р-н: 3 – г. Азов, 4 – с. Кагальник, 5 – с. Займо-Обрыв, 6 – с. Маргаритово, 7 – с. Полтава 1-я; Кагальницкий р-н: 8 – пос. Березовая Роща, 9 – станция Кировская; Сальский р-н: 10 – с. Бараники, 11 – г. Сальск.

Республика Калмыкия: Городовиковский р-н: 12 – г. Городовиковск; Яшалтинский р-н: 13 – с. Соленое.

Краснодарский край: Староминский р-н: 14 – станция Староминская; Каневской р-н: 15 – хутор Труд, 16 – станция Каневская; Приморско-Ахтарский р-н: 17 – станция Бриньковская, 18 – г. Приморско-Ахтарск; Калининский р-н: 19 – хутор Гречаная Балка; Тимашевский р-н: 20 – г. Тимашевск; Славянский р-н: 21 – г. Славянск-на-Кубани; Темрюкский р-н: 22 – г. Темрюк, 23 – пос. Батарейка, 24 – пос. Береговой, 25 – станция Тамань; Благовещенский сельский округ: 26 – станция Благовещенская; Ленинградский р-н: 27 – станция Ленинградская; Тихорецкий р-н: 28 – г. Тихорецк; Староминский р-н: 29 – хутор Карасев; Кавказский р-н: 30 – г. Кропоткин; 31 – г. Армавир.

Ставропольский край: Новоалександровский р-н: 32 – пос. Южный; Изобильненский р-н: 33 – пгт Солнечнодольск; Петровский р-н: 34 – г. Светлоград; 35 – г. Ставрополь; 36 – Благодарненский р-н: г. Благодарный; Левокумский р-н: 37 – с. Николо-Александровское; Апанасенковский р-н: 38 – с. Дивное; 39 – г. Невинномысск; 40 – г. Железноводск; 41 – г. Лермонтов; 42 – г. Ессентуки; Георгиевский р-н: 43 – станция Лысогорская; 44 – г. Минеральные Воды;

Нефтекумский р-н: 45 – аул Ямангой, 46 – пос. Зункарь; Левокумский р-н: 47 – с. Урожайное; Курский р-н: 48 – пос. Совхозный.

Кабардино-Балкарская Республика: 49 – г. Нальчик; Урванский р-н: 50 – с. Псыгансу; Черекский р-н: 51 – с. Зарагиж.

Республика Северная Осетия – Алания: Моздокский р-н: 52 – г. Моздок; Кировский р-н: 53 – с. Эльхотово; Ардонский р-н: 54 – пст Бекан; Дигорский р-н: 55 – станция Николаевская; Алагирский р-н: 56 – г. Алагир; Ардонский р-н: 57 – г. Ардон; Пригородный район: 58 – станция Архонская; Правобережный р-н: 59 – г. Беслан, 60 – с. Ольгинское.

Республика Ингушетия: Малгобекский р-н: 61 – с. Средние Ачалуки, 62 – станция Вознесенская.

Чеченская Республика: Наурский р-н: 63 – станция Ищерская, 64 – с. Чернокозово, 65 – станция Мекенская; Шелковской р-н: 66 – станция Ново-Щедринская, 67 – станция Шелковская, 68 – станция Бороздиновская.

Республика Дагестан: Кизлярский р-н: 69 – г. Кизляр, 70 – с. имени Карла Маркса, 71 – с. Садовое, 72 – с. Крайновка; Тарумовский р-н: 73 – с. Кочубей.



Рис. 1. Карта-схема точек сбора инвазивных видов насекомых на территории Предкавказья в 2015–2019 гг. (пояснения см. в тексте)

Fig. 1. A schematic map of the collection points of invasive insect species on the territory of the Ciscaucasia in 2015–2019 (see text for explanation)

В ходе серии экспедиций были обследованы естественные и искусственные леса и лесополосы с участием аборигенных и интродуцированных древесных пород: дуба (*Quercus* spp.), гледичии (*Gleditsia triacanthos* (L.)), робинии (*Robinia pseudoacacia* L.), ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.), вяза приземистого (*Ulmus pumila* L.), клена татарского (*Acer tataricum* L.), аморфы кустарниковой (*Amorpha fruticosa* L.) и сосны (*Pinus nigra pallasiana* (Lamb.) Holmboe, *P. sylvestris* L.). Во всех регионах обследовали декоративные насаждения в населенных пунктах с участием

интродуцированных хвойных и лиственных пород: ели колючей (*Picea pungens* Engelm.), туи (*Thuja* spp.), конского каштана (*Aesculus hippocastanum* L.), альбиции ленкоранской (*Albizia julibrissin* Durazz.), самшита вечнозеленого (*Buxus sempervirens* L.), платана (*Platanus* spp.), софоры японской (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott), инжира (*Ficus carica* L.) и др. Отдельное внимание уделяли осмотру приусадебных участков, на которых культивируются плодово-ягодные (в частности, виноград – *Vitis vinifera* L.) и цветочно-декоративные (*Paeonia lactiflora* Pall. и др.) растения. В ряде пунктов исследовали агроценозы и полуприродные участки с элементами сорно-рудеральной растительности (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Convolvulus arvensis* L., *Asclepias syriaca* L. и др.).

Сбор и обработку материала проводили по общепринятым методикам эколого-фаунистических исследований: маршрутный сбор, кошение энтомологическим сачком по травянистой и древесно-кустарниковой растительности, отряхивание на полог, выведение из растительного материала, а также лов на свет. Фотосъемку проводили при помощи цифровой фотокамеры Nikon COOLPIX L120.

Результаты и их обсуждение

В результате предварительных рекогносцировочных обследований на территории Предкавказья нами было выявлено 36 видов инвазивных насекомых из 6 отрядов (Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera), из которых 1 вид впервые приведен для фауны Предкавказья, 15 – для Северной Осетии, 12 – для Ставропольского края, 9 – для Чеченской Республики, 8 – для Ингушетии, по 5 видов – для Краснодарского края и Дагестана, по 4 – для Ростовской области и Калмыкии, 3 – для Кабардино-Балкарии. Ниже приведен аннотированный список, включающий оригинальные этикеточные данные, сведения об истории формирования инвазионного ареала и биологии.

Аннотированный список инвазивных насекомых, выявленных на территории Предкавказья в результате экспедиционных обследований 2015–2019 гг.

Отряд Богомолы – Mantodea

Сем. Mantidae

1. *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878

Материал: пункты **14** (23.05.2019), **20** (23.05.2019), **23** (23.08.2018), **24** (23.08.2018), **26** (20.07.2019); **68** (22.08.2019); **72** (22.08.2019), **73** (23.08.2019).

Естественный ареал охватывает Афганистан, Армению, Грузию, Турцию, Иран и Центральную Азию. На территории России встречается на Черноморском побережье Кавказа от Сочи до Таманского полуострова, известен из Крыма, куда, возможно, был завезен [Пушкар, Кавурка, 2016], а также из Дагестана [Shcherbakov, Savitsky, 2015]. В последнее десятилетие демонстрирует резкое расширение ареала в северном и западном направлениях и к настоящему времени отмечен в степной зоне Украины (Николаевская и Херсонская области), Албании, Болгарии, Греции, Италии, Македонии и на о. Крит [Cianferoni et al., 2018; Van der Heyden, 2018a,b; Romanowski et al., 2019]. В Предкавказье проник в степную часть Краснодарского края и Калмыкию [Cianferoni et al., 2018], но, вероятно, распространен значительно шире. Нами выявлен в Краснодарском крае, Чечне и Дагестане. По нашим наблюдениям, отдает предпочтение участкам с древесно-кустарниковой растительностью (лесополосы, сады и т.п.), на морских побережьях обычен среди степных кустарников и многолетних травянистых растений. На черноморском побережье в окрестностях станицы Благовещенской плотность *H. transcaucasica* в зарослях солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.) достигала 3 экз./м². На степных и полупустынных участках в Чечне и Дагестане встречается в зарослях тамариксов (*Tamarix* spp.).

Отряд Полужесткокрылые – Hemitera

Сем. Cicadellidae

2. *Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1932)

Материал: пункты **52** (21.08.2019), **54** (17.08.2019).

Восточноазиатский вид. В 1999 г. впервые отмечен в европейской части России (Краснодарский край), в 2006 г. выявлен в Ростовской области [Gnezdilov et al., 2008] и Ставропольском крае [Сугоняев и др., 2008]. В 2018 г. отмечен в Донбассе, что свидетельствует о начале экспансии вида в западном направлении [Мартынов и др., 2019]. Монофаг, развивается исключительно на винограде (*Vitis vinifera* L.). Хроническое повреждение цикадками приводит к истощению растений, снижает иммунитет и отрицательно влияет на степень адаптации винограда к неблагоприятным факторам среды, снижает качество виноградной продукции. Для Северной Осетии приведен впервые.

Сем. Flatidae

3. *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830)

Материал: пункты **1** (19.06.2019), **29** (27.07.2018), **31** (27.07.2018), **32** (14.08.2019), **44** (14.08.2019), **53** (16.08.2019), **62** (21.08.2019), **64** (22.08.2019).

Североамериканский вид, проникший в Европу в 70-х гг. XX в. [Zangheri, Donadini, 1980]. Для России ранее был известен из Краснодарского края и Республики Чечня [Gnezdilov, Sugonyaev, 2009; Балахина и др., 2014]. На территории Предкавказья выявлен нами в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Республике Северная Осетия – Алания, Республике Ингушетии и Чеченской Республике. Наибольшая численность цикадки (до 30 экз. на 5 взмахов сачка) зарегистрирована в лесополосе и агроценозе в окрестностях хутора Карасев (Краснодарский край). Широкий полифаг, развитие отмечено на более чем 330 видах растений [Мартынов, Никулина, 2018]. Опасный вредитель многих лесных и сельскохозяйственных культур. Развитие личинок зарегистрировано нами на сое, щирце, гледичии, робинии, ясене пенсильванском, скуппии и др.

Сем. Membracidae

4. *Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977

Материал: пункты **1** (01.06.2019, 19.06.2019), **3** (21.06.2019), **6** (21.06.2019), **7** (23.05.2019), **12** (20.07.2018), **15** (06.06.2018), **22** (09.08.2015, 06.06.2018), **23** (08.06.2018), **29** (27.07.2018), **38** (24.08.2019), **41** (14.08.2019), **44** (14.08.2019), **45** (24.07.2018), **46** (25.07.2018), **47** (24.08.2019), **48** (25.07.2018), **50** (16.08.2019), **52** (21.08.2019), **53** (16.08.2019), **54** (17.08.2019), **55** (17.08.2019), **60** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **66** (22.08.2019), **67** (22.08.2019), **68** (22.08.2019), **72** (23.08.2019), **73** (23.08.2019).

Североамериканский вид, проникший в Европу в начале XX в. В настоящее время широко распространен в Европе, на Ближнем Востоке и в Северной Африке [Масляков, Ижевский, 2011]. Широкий полифаг. Основной вред связан с откладкой яиц, в ходе которой самки наносят многочисленные механические повреждения молодым побегам древесно-кустарниковых пород [Масляков, Ижевский, 2011]. Выявлен во всех регионах Предкавказья: Ростовской области, Калмыкия, Краснодарском и Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Ингушетии, Чечне и Дагестане. Численность повсеместно высокая.

Сем. Psyllidae

5. *Cacopsylla buxi* (Linnaeus, 1758)

Материал: пункт **49** (15.08.2019).

Европейский вид, существенно расширивший ареал вследствие широкой интродукции самшита вечнозеленого (*Buxus sempervirens* L.), который является основным кормовым растением данного вида. Повреждение растений при питании *C. buxi* приводит к досрочному прекращению роста побегов, в результате чего снижается эстетическая ценность городских зеленых насаждений. В питомниках повреждение растений приводит к удлинению сроков выращивания продукции и снижению ее качества. Выявлен в Кабардино-Балкарии.

Сем. Aphididae

6. *Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe, 1841

Материал: пункты **54** (17.08.2019), **60** (21.08.2019).

Широко распространен в субтропических и тропических регионах по всему Земному шару [Blackman, Eastop, 2006]. В Крыму и на Черноморском побережье Кавказа известен как вредитель олеандра со второй половины XX в. [Шапошников, 1964]. Полифаг, развивается преимущественно на представителях семейства кутровые (Arosynaseae), однако зарегистрирован на более чем 50 растениях из семейств Asteraceae, Convolvulaceae и Euphorbiaceae. Основным кормовым растением является олеандр (*Nerium oleander* L.), а также ваточник сирийский (*Asclepias syriaca* L.), экспансия которого в степную зону привела к расширению ареала *A. nerii*. Размножается партеногенетически. Выявлен в Северной Осетии на ваточнике сирийском (рис. 2а), отмеченном в последние годы как новый опасный сорняк на территории республики [Лихненко, Манукян, 2012].

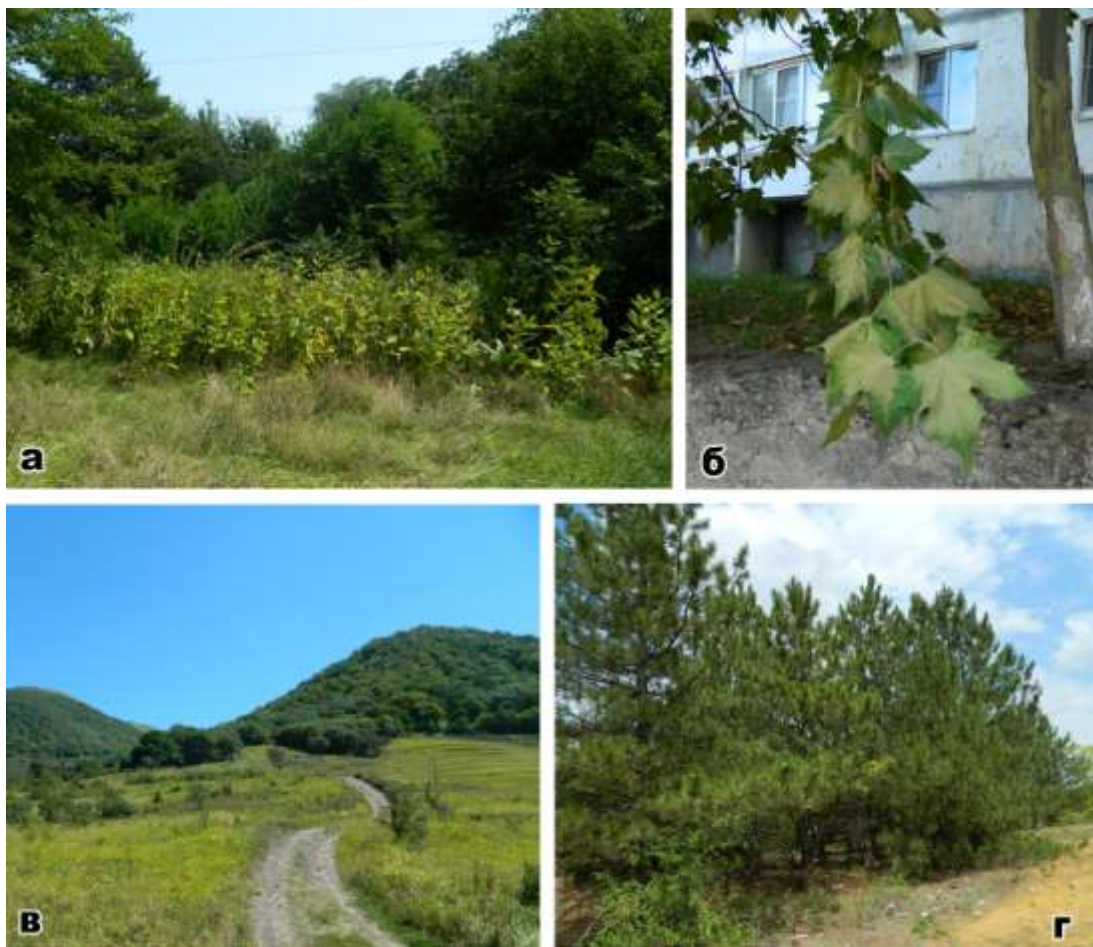


Рис. 2. Местообитания инвазивных насекомых-фитофагов на территории Предкавказья:
 а – заросли ваточника сирийского, пораженного *Aphis nerii* (окр. пст Бекан, Северная Осетия);
 б – массовое поражение листьев платана *Corythucha ciliata* в городских насаждениях (пгт Солнечнодольск, Ставропольский край); в – естественные дубовые леса на горе Бештау, пораженные *Corythucha arcuata* (окр. г. Лермонтов, Ставропольский край);
 г – очаг массового размножения *Leptoglossus occidentalis* в искусственных насаждениях сосны крымской (окр. г. Светлоград, Ставропольский край)

Fig. 2. The habitats of invasive phytophagous insects in the territory of the Ciscaucasia:
 а – thickets of *Asclepias syriaca* L., affected by *Aphis nerii* (near Bekan settlement, North Ossetia);
 б – mass leaf damage in *Platanus* sp. caused by *Corythucha ciliata* in city green spaces (Solnechnodolsk, Stavropol Territory); в – natural oak forests on Mount Beshtau, affected by *Corythucha arcuata* (near Lermontov, Stavropol Territory); г – the center of mass reproduction of *Leptoglossus occidentalis* in man-made plantations of *Pinus nigra pallasiana* (Lamb.) Holmboe (near Svetlograd, Stavropol Territory)

Сем. Drepanosiphidae

7. *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907)

Материал: пункты **1** (01.06.2019, 17.06.2019, 19.06.2019), **3** (21.06.2019), **4** (20.06.2019), **6** (21.06.2019), **24** (31.05.2019), **32** (14.08.2019), **41** (15.08.2019), **53** (16.08.2019), **60** (21.08.2019), **62** (21.08.2019).

Североамериканский вид, завезенный в Европу в 70-х гг. XX в. [Micieli de Biase, Calambusa, 1979]. Впервые отмечен нами для Восточной Европы в 2018 г. с территории г. Донецка [Мартынов, Никулина, 2019a]. Монофаг, развивается на *Robinia pseudoacacia* L. Целенаправленное обследование насаждений с участием робинии, проведенное в 2019 г. во всех регионах Предкавказья, позволило выявить вид в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Северной Осетии и Ингушетии, что свидетельствует об относительно давнем его проникновении в исследуемый регион. Численность *A. robiniae* повсеместно низкая, за исключением декоративных насаждений г. Ростов-на-Дону и с. Эльхотово (Северная Осетия), где отмечены локальные очаги с высокой численностью.

Сем. Eriosomatidae

8. *Prociphilus fraxinifolii* (Riley, 1879)

Материал: пункты **1** (27.07.2017, 19.06.2019), **2** (27.07.2017), **4** (21.06.2019), **9** (24.08.2019), **12** (20.07.2018), **14** (05.06.2018), **17** (11.06.2018), **20** (23.05.2019), **22** (09.08.2015, 06.06.2018), **27** (31.05.2019), **31** (27.07.2018), **33** (14.08.2019), **39** (27.07.2018, 14.08.2019), **41** (14.08.2019), **43** (26.07.2018), **49** (15.08.2019), **50** (16.08.2019), **51** (16.08.2019), **53** (16.08.2019), **55** (17.08.2019), **56** (17.08.2019), **57** (17.08.2019).

Североамериканский вид, проникший в Европу в начале XX в. [Remaudière, Ripka, 2003]. Монофаг, развивается на *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. На территории Предкавказья впервые зарегистрирован нами в 2017 г. в Ростовской области, в 2018–2019 гг. отмечено расширение ареала в восточном и южном направлениях по цепи искусственно созданных и спонтанных (самосевных) насаждений ясеня пенсильванского [Мартынов и др., 2017]. Отмечен в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии в придорожных лесополосах и парковых зонах. В Чечне по состоянию на 2019 г. не найден. Поражает преимущественно вершины побегов молодых растений, прикорневую поросль и побеги возобновления на деревьях, подвергшихся глубокой обрезке.

Сем. Coccidae

9. *Physokermes piceae* (Schrank, 1801)

Материал: пункты **1** (01.06.2019), **3** (23.05.2019), **14** (23.05.2019), **17** (11.06.2018), **20** (23.05.2019), **22** (06.06.2018).

Голарктический вид, широко распространен в зоне естественного произрастания ели (*Picea* spp.). В результате интродукции кормовой породы проник в лесостепную и степную зоны, где встречается повсеместно в городских парковых насаждениях [Борхсениус, 1957]. Моновольтинный вид. Один из наиболее распространенных и опасных вредителей ели, наибольший вред проявляется за пределами естественного ареала, в условиях теплого и засушливого климата. В последние годы повсеместно отмечается рост численности данного вида. Выявлен в городских насаждениях Ростовской области и Краснодарского края.

Сем. Tingidae

10. *Corythucha arcuata* (Say, 1832)

Материал: пункт **41** (14.08.2019).

Североамериканский вид, зарегистрированный в Европе в начале XXI в. В России впервые отмечен в 2015 г. в Краснодаре, однако уже в 2016 г. зона распространения охватывала практически всю южную часть Краснодарского края [Карпун и др., 2018]. В

2019 г. выявлен нами в Ставропольском крае в окр. г. Лермонтов на дубе скальном (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) на горе Бештау (h = 902 м н.у.м.) (см. рис. 2в) [Мартынов, Никулина, 2019б]. Целенаправленные обследования дубовых насаждений, проведенные нами в августе 2019 г. в 34 пунктах на территории Ростовской области, в Кабардино-Балкарской Республике, Республиках Северная Осетия – Алания, Ингушетия, Дагестан, а также в Калмыкии дали отрицательный результат. Поскольку потенциальная зона распространения клопа соответствует современному ареалу дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), появление нового фитофага может негативно сказаться на состоянии дубовых лесов европейской части России.

11. *Corythucha ciliata* (Say, 1832)

Материал: пункты **18** (10.08.2015), **33** (14.08.2019), **67** (22.08.2019), **68** (22.08.2019), **69** (23.08.2019).

Североамериканский вид, впервые зарегистрированный в Европе в 60-х гг. XX в. и к настоящему времени широко расселившийся в Европе и Малой Азии. Завезен в Центральную и Юго-Восточную Азию (Южная Корея, Китай, Япония, Узбекистан), Южную Америку (Чили), Австралию, Южную Африку [Grebennikov, Mukhanov, 2019]. На территории России впервые зарегистрирован в 1997 г. в Краснодарском крае, где к 2002 г. занял всю его территорию, включая Республику Адыгея [Гниненко, Орлинский, 2004; Котенев, 2009]. Внесен в раздел II Единого перечня карантинных объектов Евразийского экономического союза (ограниченно распространенный). В ходе обследований декоративных насаждений *C. ciliata* был выявлен в Краснодарском и Ставропольском крае (см. рис. 2б), Чечне и Дагестане, что свидетельствует о его продолжающейся экспансии. Развивается на платане (*Platanus* × *acerifolia* (Aiton) Willd. и *P. orientalis* L.). В году дает 2–3 генерации. Существенно снижает декоративные качества платана, однако сведения о непосредственном вреде, наносимом растениям в результате питания клопов, противоречивы.

Сем. Coreidae

12. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910

Материал: пункты **5** (21.06.2019), **34** (20.07.2018), **53** (16.08.2019).

Североамериканский вид, проникший в Европу, Восточную Азию, Северную Африку и Южную Америку. В фауне России впервые выявлен в 2009 г. и к настоящему времени известен из Крыма, Краснодарского и Ставропольского края, Ростовской области, Абхазии, Северной Осетии – Алании и Южной Осетии [Гапон, 2013; Гапон и др., 2016]. Питается на шишках сосен (*Pinus* spp.), сильно вредит, снижая семенную продуктивность. Мощный очаг массового размножения зарегистрирован нами в 2018 г. в окр. г. Светлограда в искусственном насаждении сосны крымской (*Pinus nigra pallasiana* (Lamb.) Holmboe, 1914) (см. рис. 2г). Это наиболее восточное местонахождение вида на Ставрополье, что свидетельствует о продолжающейся экспансии в восточном направлении. Помимо Ставропольского края, выявлен в Ростовской области и Северной Осетии. По литературным данным, количество генераций, развивающихся в течение года, в различных регионах колеблется от 1 до 3 [Bernardinelli et al., 2006]. Обнаружение нами 22.07.2018 г. в окр. г. Светлограда личинок старших возрастов, многочисленных яйцекладок и личинок первого возраста свидетельствует о развитии на Ставрополье как минимум двух генераций.

Отряд Coleoptera – Жесткокрылые

Сем. Coccinellidae

13. *Harmonia axyridis* Pallas, 1773

Материал: пункты **1** (01.06.2019), **47** (24.08.2019), **48** (25.07.2018), **53** (16.08.2019), **60** (21.08.2019), **68** (22.08.2019), **72** (23.08.2019), **73** (23.08.2019).

Азиатский вид, в настоящее время распространен почти всесветно. Первая находка в европейской части России относится к 2006 г. (Адыгея). Для Предкавказья указан также

из Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии и Дагестана [Орлова-Беньковская, 2019]. На Кавказе отмечен нами до высоты 1124 м н.у.м (Республика Северная Осетия – Алания, Алагирский район, пос. Мизур). Энтомофаг, имаго также могут питаться спелыми плодами, нанося ущерб виноделию, виноградарству и плодоводству. Выявлен в Ростовской области, Ставропольском крае, Северной Осетии, Чечне, Дагестане. Очаги массового размножения отмечены в Дагестане (окр. с. Крайновка) и Ставропольском крае (окр. с. Урожайное), где имаго питались щитовками (предположительно *Trabutina mannipara* (Hemprich & Ehrenberg, 1829) на тамариксах (рис. 3а).



Рис. 3. Местообитания инвазивных насекомых-фитофагов на территории Предкавказья:
 а – очаг массового размножения *Harmonia axyridis* в зарослях тамарикса (окр. с. Урожайное, Ставропольский край); б – очаг массового размножения *Aproceros leucopoda* в придорожной ветрозащитной лесополосе из вяза приземистого (окр. г. Ростов-на-Дону); в – почвозащитные насаждения из робинии лжеакациевой, пораженные *Bruchophagus robiniae*, *Parectopa robiniella* и *Obolodiplosis robiniae* (окр. пос. Совхозный, Ставропольский край);
 г – массовое поражение побегов гледичии трехколочковой *Dasineura gleditchiae* (окр. станицы Староминской, Краснодарский край)

Fig. 3. The habitats of invasive phytophagous insects in the territory of the Ciscaucasia:
 а – the center of mass reproduction of *Harmonia axyridis* in the thickets of *Tamarix* sp. (near Urozhaynoye village, Stavropol Territory); б – the center of mass reproduction of *Aproceros leucopoda* in a roadside windbreak stand of *Ulmus pumila* (near Rostov-on-Don); в – soil protective stands of *Robinia pseudoacacia* L. affected by *Bruchophagus robiniae*, *Parectopa robiniella* and *Obolodiplosis robiniae* (near Sovkhozny village, Stavropol Territory); г – mass shoot damages of *Gleditsia triacanthos* L. caused by *Dasineura gleditchiae* (near Starominskaya village, Krasnodar Territory)

Сем. Chrysomelidae

14. *Zygotogramma suturalis* (Fabricius, 1775)

Материал: пункт **54** (16.08.2019).

Североамериканский вид, расселившийся по территории Украины, юга европейской части России, Кавказу в результате преднамеренной интродукции в качестве агента биологической борьбы с амброзией полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.) [Масляков, Ижевский, 2011]. В настоящее время известен из Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края, Адыгеи, Карачаево-Черкесии и Кабардино-Балкарии [Орлова-Беньковская, 2019]. Нами была выявлена достаточно многочисленная популяция в Северной Осетии в окр. пст Бекан на амброзии полыннолистной. Примечательно, что на произрастающей в тех же биотопах амброзии трехраздельной (*Ambrosia trifida* L.) имаго и личинки не найдены.

15. *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874)

Материал: пункты **1** (18.06.2019), **45** (24.07.2018), **54** (16.08.2019), **61** (21.08.2019).

Североамериканский вид, в настоящее время распространенный в большинстве европейских стран. Развитие личинок проходит в семенах растений рода аморфа (*Amorpha*). В России впервые обнаружен в 70-х гг. XX в. В Предкавказье известен из Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края, Адыгеи, Северной Осетии и Дагестана [Орлова-Беньковская, 2019]. В результате обследований в 2018–2019 гг. выявлен в Ростовской области, Ставропольском крае, Северной Осетии и Ингушетии на цветущих растениях и в плодах аморфы кустарниковой (*Amorpha fruticosa* L.).

16. *Bruchidius terrenus* (Sharp, 1886)

Материал: пункт **25** (07.06.2019).

Восточнопалеарктический вид, трофически связанный с бобовыми растениями рода *Albizia* (Fabaceae). Первые находки *B. terrenus* в Европе относятся к началу 2000-х гг., для фауны России *B. terrenus* указан нами в 2017 г. из Крыма [Martynov et al, 2018], в 2018 г. зарегистрирован в г. Геленджик Краснодарского края [Скворцов, 2018]. В июне этого же года выявлен нами при обследовании уличных насаждений альбиции ленкоранской (*Albizia julibrissin* Durazz.) в станице Тамань, что, вероятно, свидетельствует об освоении им всего потенциального ареала в Причерноморье. Степень пораженности семян альбиции в станице Тамань составила 19 %.

17. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus, 1839)

Материал: пункты **1** (03.03.2016, 27.07.2017, 04.06.2018), **8** (24.07.2015), **10** (20.07.2018), **12** (20.07.2018), **14** (05.06.2018), **15** (06.06.2018), **19** (06.06.2018), **20** (23.05.2019), **22** (09.08.2015, 06.06.2018), **23** (08.06.2018), **25** (08.06.2018), **29** (27.07.2018), **31** (27.07.2018), **33** (21.07.2018), **35** (21.07.2018), **36** (23.07.2018), **37** (24.08.2019), **38** (24.08.2019), **39** (24.07.2015), **44** (14.08.2019), **45** (24.07.2018), **46** (25.07.2018), **49** (27.07.2015), **50** (16.08.2019), **53** (16.08.2019), **60** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **63** (22.08.2019), **64** (22.08.2019), **70** (23.08.2019).

Естественный ареал охватывает Юго-Восточную Азию, где вид развивается в семенах растений рода гледичия (*Gleditsia*). В 80-х гг. XX в. завезен в Европу, в Азии за пределами естественного ареала зарегистрирован в Монголии, Туркменистане и Казахстане [Орлова-Беньковская, 2019]. За пределами естественного ареала развивается преимущественно на гледичии трехколючковой (*Gleditsia triacanthos* L.), широкое применение которой при создании искусственных лесонасаждений в степной зоне, вероятно, способствовало существенному расширению его ареала. На территории Предкавказья известен из Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края, Кабардино-Балкарии и Дагестана [Орлова-Беньковская, 2019]. По нашим данным, повсеместно распространен в парковых, полезащитных и придорожных насаждениях с участием гледичии трехколючковой по всей территории Предкавказья и отмечен в

Ростовской области, Калмыкии, Краснодарском и Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Чечне и Дагестане.

Сем. Anthribidae

18. *Exechesops foliatus* Frieser, 1995

Материал: пункт **10** (20.07.2018).

Восточноазиатский вид, естественный ареал которого охватывает Дальний восток России и северо-восточный Китай. В настоящее время распространен в средней и южной полосе европейской части России и лесостепном и степном левобережье Днепра на территории Украины [Nikulina, Martynov, 2018]. Моновольтинный вид, личинки развиваются в семенах клена татарского (*Acer tataricum* L.) и клена приречного (*Acer ginnala* (Maxim.) Maxim.). В Предкавказье до настоящего времени известен только из Ростовской области.

Сем. Curculionidae

19. *Alcidodes karelini* (Boheman, 1844)

Материал: пункты **7** (23.05.2019), **24** (10.06.2018), **35** (14.08.2019), **54** (16.08.2019).

Закавказско-среднеазиатский вид, в последнее десятилетие стал широко распространяться на юге европейской части России. В Предкавказье до последнего времени был известен только из Дагестана. В 2003 г. отмечен в Краснодарском крае, в период с 2006 до 2009 г. отмечен на западной границе Ставропольского края и в Адыгее [Korotyaev, 2015 (*Sternuchopsis karelini*)]. Монофаг, развивается на вьюнке полевом (*Convolvulus arvensis* L.). Выявлен в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, а также Северной Осетии.

20. *Orchestes steppensis* Korotyaev, 2016

Материал: пункт **11** (24.08.2019).

Восточноазиатский вид, естественный ареал которого охватывает Восточную Сибирь, Дальний Восток, Монголию и Северный Китай. В европейской части России впервые отмечен в 2005 г. в Волгоградской и Астраханской областях [Korotyaev, 2016]. В настоящее время широко распространен на Юге России [Орлова-Беньковская, 2019]. Моновольтинный вид, развивается преимущественно на вязе приземистом (*Ulmus pumila*). Выявлен нами в Ростовской области в полевозащитной лесополосе в окрестностях г. Сальска.

21. *Lignyodes bischoffi* (Blatchley, 1916)

Материал: пункты **54** (17.08.2019), **60** (21.08.2019).

Североамериканский вид, проникший в Европу в 60-х гг. XX в. [Dieckmann, 1970 (*L. slovacicus*)]. Моновольтинный вид, развивается в семенах американских видов рода *Fraxinus* – *F. pennsylvanica* Marsh., *F. oxycarpa* Willd. – и европейских – *F. excelsior* L. и *F. ornus* L. [Пойрас, 1990; Арзанов, 2013]. На территории Предкавказья был известен из Ростовской области и Ставропольского края [Орлова-Беньковская, 2019]. Нами выявлен в двух локалитетах Северной Осетии, что свидетельствует о продолжающейся экспансии данного вида в восточном направлении.

22. *Phloeosinus* sp.

Материал: пункт **17** (11.06.2018).

Все виды рода *Phloeosinus* Chapuis, 1869 трофически связаны с растениями семейства кипарисовые (Cupressaceae Gray), широкое использование которых в зеленом строительстве влечет за собой расширение ареалов их фитофагов. На Кавказе распространение всех видов этого рода ограничено предгорными и горными районами. Отпечатки ходов жуков-короедов рода *Phloeosinus* и сильно поврежденные мертвые имаго, видовую принадлежность которых достоверно установить не удалось, были выявлены на туе (*Thuja* L.) в степной части Краснодарского края в декоративных насаждениях станицы Бриньковская.

Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые

Сем. Argidae

23. *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939

Материал: пункты **1** (24.07.2015, 19.07.2017, 27.07.2017, 19.06.2019), **2** (24.07.2015), **3** (23.05.2019, 21.06.2019), **18** (10.08.2015), **20** (11.08.2019), **21** (11.08.2019), **22** (12.08.2019), **28** (24.07.2015), **30** (24.07.2015), **31** (27.07.2018), **33** (21.07.2018), **39** (27.07.2018), **41** (26.07.2015), **42** (27.07.2015), **44** (25.07.2015, 26.07.2015, 27.07.2015), **49** (27.07.2015), **53** (16.08.2019).

Восточноазиатский вид. В Европе впервые отмечен в 2003 г. [Blank et al., 2010]. В европейской части России выявлен в 2010 г. в Краснодарском крае и Ростовской области, позже был зарегистрирован в Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. Монофаг, на юге России развивается преимущественно на *Ulmus pumila* L. [Martynov, Nikulina, 2017]. По нашим наблюдениям, на протяжении пятилетнего периода исследований распространение вида повсеместно имеет очаговый характер: крупные очаги формируются за пределами населенных пунктов в защитных лесонасаждениях вдоль автомагистралей (см. рис. 3б), в то время как в центральных районах населенных пунктов присутствуют только единичные повреждения. Нами выявлен в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии.

Сем. Tenthredinidae

24. *Nematus tibialis* Newman, 1837

Материал: пункты **2** (05.06.2018), **32** (14.08.2019), **53** (16.08.2019), **54** (16.08.2019), **60** (21.08.2019).

Североамериканский вид, в Европе впервые отмечен в 20-х гг. XIX в. и к настоящему времени зарегистрирован практически во всех европейских странах [Ермоленко, 1981; Мартынов, Никулина, 2016]. Монофаг, трофически связан с робинией (*Robinia pseudoacacia* L. и *R. hispida* L.). Поливольтинный вид, в течение года может развиваться до 5 генераций. В европейской части России был известен только из Краснодарского края [Щуров и др., 2019]. Нами выявлен в Ростовской области, Ставропольском крае и Северной Осетии. Численность повсеместно низкая. За почти 200-летнюю историю инвазии вспышек численности *N. tibialis* в Европе не зарегистрировано.

25. *Paratenthredo talyshensis* (Zhelokhovtsev, 1988)

Материал: пункты **1** (19.06.2019), **16** (05.06.2018).

Естественный ареал охватывает Переднюю Азию и Кавказ. Для фауны Европы впервые указан из Донецка в 2002 г. [Попов, Заброда, 2008]. Позже был найден в ряде городов Донецкой городской агломерации, а также в Киевской и Луганской областях. В 2013 г. был отмечен в Ботаническом саду биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова [Отчет ..., 2014]. Монофаг, развивается на широколистных видах и сортах *Paeonia* sp. – в культуре на пионе молочноцветковом (*Paeonia lactiflora* Pall.) и древовидном (*Paeonia* × *suffruticosa* Andrews). Моновольтинный вид, при массовом размножении наносит существенный ущерб цветочно-декоративным насаждениям. Выявлен нами в Ростовской области и степной части Краснодарского края в декоративном уличном насаждении на *P. lactiflora*.

Сем. Eurytomidae

26. *Bruchophagus robiniae* Zerova, 1970

Материал: пункты **1** (19.07.2017), **3** (21.06.2019), **24** (08.06.2018), **48** (25.07.2018).

Описан по материалам, собранным в 1967 г. в Крыму [Зерова, 1978] и к настоящему времени известен из Болгарии, Румынии, Таджикистана, Турции, Армении и Узбекистана [Zerova et al., 2017]. Монофаг, личинки развиваются в семенах *Robinia pseudoacacia* L. Исходя из узкой трофической специализации, можно предположить чужеродный статус *B. robiniae*, однако этот вид не указан из Северной Америки – естественного ареала робинии. Для России впервые приведен нами в 2017 г. из Ростовской

области [Мартынов и др., 2017], также зарегистрирован в Краснодарском и Ставропольском крае (см. рис. 3в).

27. *Bruchophagus sophorae* Crosby & Crosby, 1929

Материал: пункт **1** (27.07.2017).

Восточноазиатский вид, описан из Китая, в фауне Европы зарегистрирован в 60-х гг. XX в. и в настоящее время известен из большинства европейских стран и Казахстана [Зерова, 1985; Fursov et al., 2017]. Для фауны России впервые указан в 2017 г. из Ростовской области [Мартынов и др., 2017]. Монофаг, развивается в семенах софоры японской (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott), степень пораженности семян которой в городских насаждениях Ростова-на-Дону достигает 63%.

Сем. Platygasteridae

28. *Platyaster robiniae* Buhl & Duso, 2007

Материал: пункты **40** (25.07.2015), **54** (17.08.2019), **62** (21.08.2019).

Яйце-личиночный эндопаразитоид белоакациевой листовой галлицы (*Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847), Diptera: Cecidomyiidae). Нативный ареал до настоящего времени точно не установлен. Вид описан из Италии в 2007 г. [Buhl, Duso, 2008], через год после первого обнаружения *O. robiniae* в Европе, что, вероятно, является примером сопряженной инвазии. К настоящему времени отмечен во многих странах Европы, в т.ч. европейской части России, а также Восточной Азии (Япония и Китай) [Buhl, Duso, 2008; Lu Chang-Kuan et al., 2010]. В 2017 г. приведен нами для Ростовской области [Мартынов и др., 2017], в 2019 г. выявлен в Ставропольском крае, Северной Осетии и Ингушетии.

Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera

Сем. Arctiidae

29. *Huphantria cunea* Drury, 1773

Материал: пункты **54** (16.08.2019), **55** (17.08.2019), **60** (21.08.2019), **61** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **65** (22.08.2019), **72** (22.08.2019).

Североамериканский вид, в 40-х гг. XX в. завезен практически одновременно в Восточную Азию и Европу. В европейской части России к настоящему времени занял весь потенциальный ареал на север до Курской, Воронежской и Саратовской областей, на восток – до Каспийского моря [Масляков, Ижевский, 2011]. Опасный вредитель сельского и лесного хозяйства, внесен в раздел II Единого перечня карантинных объектов Евразийского экономического союза (ограниченно распространенный). Полифаг, зарегистрирован как вредитель более 250 видов древесно-кустарниковых и травянистых растений. Бивольтинный вид. Характеризуется периодическими колебаниями численности. На юге России в последние годы повсеместно регистрируются очаги массового размножения. В Предкавказье встречается повсеместно. В 2019 г. локальные очаги с повышенной численностью отмечены нами в Северной Осетии, Ингушетии, Чечне, Дагестане на шелковице (*Morus* sp.), клене американском (*Acer negundo* L.), грецком орехе (*Juglans regia* L.) и ясене обыкновенном (*Fraxinus excelsior* L.).

Сем. Choreutidae

30. *Choreutis nemorana* (Hübner, 1799)

Материал: пункт **25** (07.06.2019).

Естественный ареал вида охватывает Малую Азию и соответствует ареалу кормового растения – инжира (*Ficus carica* L.). Как фоновый вредитель культуры инжира давно известен из Южной Европы [Diakonoff, 1986], однако в начале XXI в. в ряде регионов отмечено существенное расширение ареала в северном направлении и к настоящему времени *Ch. nemorana* широко распространен в Западной Палеарктике [Vaneva-Gancheva, 2017]. На территории России известен с южного берега Крыма и Черноморского побережья Кавказа [Бей-Биенко и др., 1932]. В Краснодарском крае нами были отмечены пораженные деревья инжира на Таманском полуострове.

Сем. Crambidae

31. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)

Материал: пункт **52** (21.08.2019).

Восточноазиатский вид, впервые зарегистрированный в Европе в начале XXI в. Повсеместно проявляет себя как опасный вредитель самшита (*Vixus* L.). В году развивается 3–4 поколения. По мнению ряда авторов, в силу своих биологических особенностей способен освоить всю территорию Европы, где произрастают или культивируются его кормовые растения – от Средиземноморских стран до юга Великобритании и Скандинавии. На территории России зарегистрирован в 2012 г. в г. Сочи, куда был завезен с саженцами самшита вечнозеленого (*Vixus sempervirens* L.) из Италии [Гниненко и др., 2014]. Результатом инвазии уже к 2016–2017 гг. стало почти полное уничтожение реликтового самшита колхидского (*Vixus colchica* Pojark.) как на южном, так и на северном макросклоне Кавказа [Щуров и др., 2017]. Локальные очаги вредителя в 2013 г. зарегистрированы в г. Грозном (Чеченская Республика) и г. Краснодаре [Proklov, Karayeva, 2013], в 2015 г. – в Северной Осетии [Доброносков, 2017] в 2018 г. – в ряде населенных пунктов Ставропольского края [Савченко, 2018] и в Дагестане [Туниев, Алиев, 2018]. Выявлен нами в Северной Осетии в г. Моздок – на 100 км севернее ранее известной точки находки во Владикавказе [Доброносков, 2017], что свидетельствует о продолжающейся экспансии.

Сем. Gracillariidae

32. *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986

Материал: пункты **1** (19.07.2017, 27.07.2017), **2** (24.07.2015), **11** (24.08.2019), **35** (21.07.2018), **41** (14.08.2019), **52** (21.08.2019), **53** (16.08.2019), **56** (17.08.2019), **58** (21.08.2019), **66** (22.08.2019).

Балканский вид [Valade et al., 2009], в конце XX в. начавший активную экспансию в Европе и к настоящему времени широко расселившийся в зоне интродукции конского каштана (*Aesculus hippocastanum* L.) [Зерова и др., 2007]. В России известен с 2003 г. из Калининградской области, в 2008 г. найден на юге страны в Ростовской области, в 2010 г. в Краснодаре, в 2012 г. – в Ставрополе [Шутко, Тугуржанс, 2018]. Данные о находках каштановой минирующей моли в Республиках Предкавказья ранее опубликованы не были. В декоративных насаждениях населенных пунктов с участием конского каштана обычен. Выявлен в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Северной Осетии и Чечне.

33. *Macrosaccus robiniella* (Clemens, 1859)

Материал: пункты **1** (27.07.2017), **41** (14.08.2019), **44** (14.08.2019), **50** (16.08.2019), **53** (16.08.2019), **54** (16.08.2019), **60** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **64** (22.08.2019), **67** (22.08.2019), **71** (23.08.2019).

Североамериканский вид, монофаг, личинки развиваются на *Robinia pseudoacacia* L. На территории Европы впервые отмечен в 1983 г. в Швейцарии, в 2005 г. найден на территории России в Брянске, в 2010 г. достиг Краснодарского края [Мешкова, Мікуліна, 2011 (*Phyllonorycter robiniella*)], в 2013 г. впервые указан для Ростовской области [Блюммер, 2013]. По нашим наблюдениям, наибольшей численности достигает в лесостепной зоне (Белгородская область), а также во влажных субтропиках России (Черноморское побережье Краснодарского края), где нами отмечались локальные очаги. В степной зоне численность вида повсеместно низкая, тяготеет к мезофильным пойменным станциям. Встречается в защитных лесополосах и парковых насаждениях населенных пунктов. Отдает предпочтение молодым растениям и корневой поросли. Выявлен в Ростовской области, Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Ингушетии, Чечне и Дагестане.

34. *Parectopa robiniella* Clemens, 1863

Материал: пункты **1** (27.07.2017), **12** (20.07.2018), **48** (25.07.2018), **53** (16.08.2019), **54** (16.08.2019), **60** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **64** (22.08.2019), **71** (23.08.2019).

Североамериканский вид, монофаг, личинки развиваются на *Robinia pseudoacacia* L. В Европе впервые зарегистрирован в 1970 г. в Италии [Антюхова, 2010]. В 2010 г. отмечено появление моли в Краснодарском крае [Гниненко и др., 2011], для Ростовской области указан в 2013 г. [Блюммер, 2013]. По нашим наблюдениям, наибольшей численности достигает в лесостепной зоне (Белгородская область), а также во влажных субтропиках России. В степной зоне численность повсеместно низкая, как и *M. robiniella* тяготеет к мезофильным пойменным стациям. Встречается в защитных лесополосах и парковых насаждениях населенных пунктов с участием робинии (см. рис. 3в). Выявлен в Ростовской области, Ставропольском крае, Северной Осетии, Ингушетии, Чечне, Дагестане и Калмыкии.

Отряд Двукрылые – Diptera

Сем. Cecidomyiidae

35. *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866

Материал: пункты **1** (19.07.2017, 27.07.2017, 19.06.2019), **2** (05.06.2018), **10** (20.07.2018), **14** (05.06.2018, 23.05.2019), **15** (06.06.2018), **19** (06.06.2018), **20** (23.05.2019), **22** (09.08.2015, 06.06.2018), **23** (08.06.2018), **29** (27.07.2018), **31** (27.07.2018), **33** (21.07.2018), **38** (24.08.2019), **41** (14.08.2019), **42** (27.07.2015), **45** (24.07.2018), **46** (25.07.2018), **50** (16.08.2019), **52** (21.08.2019), **53** (16.08.2019), **59** (21.08.2019), **60** (21.08.2019), **61** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **63** (22.08.2019), **67** (22.08.2019), **70** (23.08.2019).

Североамериканский вид, монофаг, личинки развиваются на листьях гледичии трехколочковой (*Gleditsia triacanthos* L.), формируя характерные галлы (см. рис. 3г). В Европе впервые зарегистрирован в 1970-х гг., в России – в 2011 г. (Краснодарский край) [Щуров и др., 2013], известен нам из Ростовской области с 2015 г. [Мартынов и др., 2017], однако указаний об обнаружении данного вида в других регионах Предкавказья опубликовано не было. Нами выявлен в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Ингушетии, Чечне, Дагестане. На территории Северной Осетии отмечен в городских насаждениях г. Верхний Фиагдон на высоте 1255 м н.у.м.

36. *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847)

Материал: пункты **1** (19.07.2017, 27.07.2017, 19.06.2019), **3** (23.05.2019, 21.06.2019), **4** (21.06.2019), **6** (21.06.2019), **10** (20.07.2018), **11** (24.08.2019), **12** (20.07.2018), **13** (24.08.2019), **18** (10.08.2015), **20** (11.08.2019), **21** (11.08.2019), **22** (12.08.2019), **32** (14.08.2019), **33** (21.07.2018), **38** (24.08.2019), **40** (25.07.2015), **41** (14.08.2019), **44** (14.08.2019), **48** (25.07.2018), **53** (16.08.2019), **54** (16.08.2019), **60** (21.08.2019), **62** (21.08.2019), **64** (22.08.2019), **67** (22.08.2019), **71** (23.08.2019).

Североамериканский вид, монофаг, развивается на *Robinia pseudoacacia* L. В Европе впервые зарегистрирован в начале XXI в., в России – в 2010 г. (Краснодарский край) [Гниненко, Главендекич, 2010]. Известен нам из Ростовской области с 2015 г. [Мартынов и др., 2017], однако указаний на обнаружение данного вида в других регионах Предкавказья опубликовано не было. Наиболее распространенный инвазивный вредитель робинии в Восточной Европе. К настоящему времени широко распространен во всех регионах Предкавказья. Выявлен нами в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Калмыкии, Северной Осетии, Ингушетии, Чечне, Дагестане и Калмыкии.

Заключение

В результате проведенных обследований на территории Предкавказья выявлено 36 видов опасных инвазивных насекомых из 6 отрядов (Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera). Для фауны Предкавказья нами впервые приведен *Appendiseta robiniae*. На территории Республики Северная Осетия – Алания впервые выявлено 15 инвазивных видов: *A. kakogawana*, *M. pruinosa*, *A. nerii*, *A. robiniae*, *P. fraxinifolii*, *Z. suturalis*, *M. dorsalis*, *A. karelini*, *L. bischoffi*, *N. tibialis*, *P. robiniae*, *C. ohridella*, *M. robiniella*, *P. robiniella*, *O. robiniae*. Для Ставропольского края впервые указано 12 видов: *M. pruinosa*, *A. robiniae*, *P. fraxinifolii*, *C. ciliata*, *A. karelini*, *N. tibialis*, *B. robiniae*, *P. robiniae*, *M. robiniella*, *P. robiniella*, *D. gleditchiae*, *O. robiniae*. На территории Чеченской Республики впервые выявлено 9 инвазивных видов: *H. transcaucasica*, *C. ciliata*, *H. axyridis*, *M. dorsalis*, *C. ohridella*, *M. robiniella*, *P. robiniella*, *D. gleditchiae*, *O. robiniae*. Для Республики Ингушетия впервые приведены 8 видов: *M. pruinosa*, *A. robiniae*, *A. pallidipennis*, *P. robiniae*, *M. robiniella*, *P. robiniella*, *D. gleditchiae*, *O. robiniae*. По 5 инвазивных видов указано нами для степной части Краснодарского края: *A. robiniae*, *P. fraxinifolii*, *Phloeosinus* sp., *P. talyshensis*, *B. robiniae* и Дагестана: *C. ciliata*, *M. robiniella*, *P. robiniella*, *D. gleditchiae*, *O. robiniae*. По 4 вида приведено для Республики Калмыкия: *M. dorsalis*, *P. robiniella*, *D. gleditchiae*, *O. robiniae* и Ростовской области: *M. pruinosa*, *A. robiniae*, *A. karelini*, *N. tibialis*, для Кабардино-Балкарской Республики – 3 вида: *P. fraxinifolii*, *M. dorsalis*, *D. gleditchiae*.

Представленные данные являются результатом предварительных рекогносцировочных обследований и не могут претендовать на полноту выявления видового состава, что требует дальнейших целенаправленных исследований.

Благодарности

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гр. проекта АААА-А18-118122790121-5 (Терсков Е.Н., Шохин И.В.).

Список литературы

1. Антюхова О.В. 2010. Белоакациевая моль-пестрянка (*Parectopa robiniella* Clemens) – опасный вредитель *Robinia pseudoacacia* L. в Приднестровье. *Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии*, 192: 4–11.
2. Арзанов Ю.Г. 2013. *Lignyodes bischoffi* Blatchley, 1916 (Curculionidae) – новый для России инвазивный вид долгоносиков. *Российский журнал биологических инвазий*, 6 (3): 2–6.
3. Балахина И.В., Пастарнак И.Н., Гнездилов В.М. 2014. Мониторинг и меры по контролю численности *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera, Auchenorrhyncha: Flatidae) в Краснодарском крае. *Энтомологическое обозрение*, 93 (3–4): 532–538.
4. Бей-Биенко Г.Я., Гуссаковский В.В. и др. (сост.). 1932. Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Часть 1. Вредители сельского хозяйства. *Труды по защите растений. I серия: Энтомология*, 5: 1–500.
5. Блюммер А.Г. 2013. Некоторые особенности интродукции опасных вредителей декоративных и лесных древесных растений из Северной Америки в Италию и Российскую Федерацию. В кн.: VII Чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России. Материалы международной конференции (Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2013 г.). СПб., СПбГЛТУ: 14–15.
6. Борхсениус Н.С. 1957. Фауна СССР. Насекомые хоботные. Т. 9. Подотряд Червецы и Щитовки (Coccoidea). Семейства Подушечницы и Ложнощитовки. М.-Л., Изд-во Академии наук СССР, 497 с.
7. Гапон Д.А., Бусарова Н.В., Комаров Ю.Е. 2016. Новые находки американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) в России и на сопредельных территориях. *Кавказский энтомологический бюллетень*, 12 (2): 221–222.

8. Гниненко Ю.И., Главендекич М. 2010. Рекомендации по выявлению белоакациевой листовой галлицы *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera, Cecidomyiidae). Пушкино: Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 23 с.
9. Гниненко Ю.И., Костюков В.В., Кошелева О.В. 2011. Новые инвазивные насекомые в лесах и озеленительных посадках Краснодарского края. *Защита и карантин растений*, 4: 49–50.
10. Гниненко Ю.И., Орлинский А.Д. 2004. Новые фитофаги древесных насаждений. *Защита и карантин растений*, 4: 33.
11. Гниненко Ю.И., Ширяева Н.В., Щуров В.И. 2014. Самшитовая огневка – новый инвазивный организм в лесах Российского Кавказа. *Карантин растений. Наука и практика*, 1 (7): 32–36.
12. Добронос В.В. 2017. Новые данные о самшитовой огневке *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) на Центральном Кавказе. *Аэкономика: экономика и сельское хозяйство*, 10: 1.
13. Ермоленко В.М. 1981. Генезис фауны пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) антропогенных ценозов культурного ландшафта юга европейской части СССР. В кн.: Новейшие достижения сельскохозяйственной энтомологии. Материалы VIII съезда ВЭО (Вильнюс, 9–13 октября 1979 г.). Вильнюс: Изд-во АН Литовской ССР: 73–76.
14. Зерова М.Д. 1985. *Bruchophagus sophorae* (Hymenoptera, Eurytomidae) – семяед интродуцированных видов бобовых на территории европейской части СССР и Кавказа. *Зоологический журнал*, 64 (9): 1429–1431.
15. Зерова М.Д. 1978. Фауна Украины. Т. 11. Паразитичні перетинчастокрилі. Вип. 9. Хальциди-евритоміди. Київ, Наукова думка: 393–395.
16. Зерова М.Д., Никитенко Г.Н., Нарольский Н.Б., Гершензон З.С., Свиридов С.В., Лукаш О.В., Бабидорич М.М. 2007. Каштановая минирующая моль в Украине. Киев, 87 с.
17. Карпун Н.Н., Проценко В.Е., Борисов Б.А., Ширяева Н.В. 2018. Обнаружение дубовой кружевницы *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae) в субтропической зоне Черноморского побережья Кавказа и прогноз изменения фитосанитарной ситуации в регионе. *Евразийский энтомологический журнал*, 17 (2): 113–119.
18. Котенев Е.С. 2009. Экологические адаптации инвазионного фитофага *Corythucha ciliata* Say (Heteroptera, Tingidae) в условиях формирования вторичного ареала на Северо-Западном Кавказе. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Воронеж, 23 с.
19. Лихненко С.В., Манукян И.Р. 2012. Ваточник – новый злостный сорняк на полях Северной Осетии. *Защита и карантин растений*, 4: 55–56.
20. Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2016. Новые инвазивные насекомые-фитофаги в лесах и искусственных лесонасаждениях Донбасса. *Кавказский энтомологический бюллетень*, 12 (1): 41–51.
21. Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2018. Первая находка инвазивного вида *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Flatidae) в фауне Донбасса. *Промышленная ботаника*, 18 (4): 54–62.
22. Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2019а. Первое сообщение о появлении в России робиниевой тли *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae). В кн.: Биологическое разнообразие Кавказа и юга России. Материалы XXI международной научной конференции (Магас, 15–18 ноября 2019 г.). Магас: 380–383.
23. Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2019б. Первая находка дубовой кружевницы *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae) в Ставропольском Крае. В кн.: Итоги и перспективы развития энтомологии в Восточной Европе. III Международная научно-практическая конференция (Минск, 19–21 ноября 2019 г.). Минск, Изд-во А.Н. Вараксин: 245–247.
24. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В. 2017. Современное распространение инвазивных дендрофильных насекомых в Ростовской области. *Субтропическое и декоративное садоводство*, 63: 175–182.
25. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И., Левченко И.С. 2019. *Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1932) (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybiniae) – новый инвазивный вредитель винограда на территории Донбасса. *Субтропическое и декоративное садоводство*, 68: 208–215.
26. Масляков В.Ю., Ижевский С.С. 2011. Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России. М., ИГРАН, 289 с.

27. Мешкова В.Л., Мікуліна І.М. 2011. Сезонний розвиток білоакацієвого мінера (*Phyllonorycter robiniella* Clemens, 1859: Lepidoptera, Gracillariidae) у зелених насадженнях м. Харкова. *Лісівництво і агролісомеліорація*, 119: 176–183.
28. Орлова-Беньковская М.Я. (сост.). 2019. Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. 2019. Ливны, Издатель Мухаметов Г.В., 882 с.
29. Отчет совета ботанических садов России по программе отделения биологических наук РАН. 2014. *Информационный бюллетень*, 1 (24): 77.
30. Пойрас А.А. 1990. Особенности биологии *Lignyodes bischoffi* (Blatchley) (Coleoptera, Curculionidae) в условиях Молдавии. *В кн.: Успехи энтомологии в СССР: Лесная энтомология. Материалы X съезда Всесоюзного энтомологического общества (Ленинград, 11–15 сентября 1989 г.)*. Л.: 103–105.
31. Попов Г.В., Заброта В.В. 2008. Первая находка пилильщика *Paratenthredo talyshensis* (Hymenoptera, Tenthredinidae) в Европе. *Вестник зоологии*, 42 (6): 554.
32. Пушкар Т.И., Кавурка В.В. 2016. Новые данные о распространении закавказского древесного богомола (*Hierodula transcaucasica*) в Украине. *Українська ентомофауністика*, 7 (3): 77–78.
33. Савченко Т.И. 2018. Внимание! Самшитовая огневка. Министерство сельского хозяйства Ставропольского края. URL: <http://www.mshsk.ru/ministries/info/news/9401/> (дата обращения: 20 февраля 2020).
34. Скворцов М.М. 2018. Новые чужеродные насекомые выявлены в Краснодарском крае лесопатологами Российского центра защиты леса. URL: <http://czl23.ru/print.php?news.290> (дата обращения: 24 февраля 2020).
35. Сугоняев Е.С., Балахнина И.В., Яковук В.А. 2008. Японская виноградная цикадка (*Arboridia kakogawana* Matsumura) – новый потенциально опасный вредитель виноградной лозы на Северном Кавказе. *В кн.: Биологическая защита растений, перспективы и роль в фитосанитарном оздоровлении агроценозов и получении экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Материалы докладов международной научно-практической конференции (Краснодар, 23–25 сентября 2008 г.)*. Краснодар: 160–165.
36. Туниев Б.С., Алиев Х.У. 2018. *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 (Lepidoptera, Crambidae) – новый вредитель в Дагестане и возможные последствия для самшита в Восточном Закавказье. *Ботанический вестник Северного Кавказа*, 2: 52–58.
37. Шапошников Г.Х. 1964. Подотряд Aphidinea – Тли. *В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением*. М.–Л., Наука: 489–616.
38. Шутко А.П., Тутуржанс Л.В. 2018. Адвентивные насекомые-вредители древесных насаждений города Ставрополя. *Успехи современного естествознания*, 2: 184–189.
39. Щуров В.И., Бондаренко А.С., Виле Е.Н. 2013. Современное распространение новых видов-инвайдеров (Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) в древесно-кустарниковых экосистемах Северо-Западного Кавказа. *В кн.: VII Чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России. Материалы Международной конференции (Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2013 г.)*. СПб, СПбГЛТУ: 105–106.
40. Щуров В.И., Замотайлов А.С., Скворцов М.М., Бондаренко А.С., Щурова А.В., Глушенко Л.С. 2019. Ареалы чужеродных насекомых-фитофагов на Северо-Западном Кавказе по итогам государственного лесопатологического мониторинга в 2010–2019 годах. *Промышленная ботаника*, 19 (3): 114–119.
41. Щуров В., Скворцов М., Радченко К., Семенов А., Жуков Е., Щурова А. 2017. Инвентаризация мест обитания и популяций самшита колхидского как потенциальных участков ЛВПЦ на южном макросклоне Северо-Западного Кавказа в условиях продолжающейся инвазии самшитовой огневки. *Устойчивое лесопользование*, 4: 13–21.
42. Bernardinelli I., Rovato M., Zandigiacomo P. 2006. Life history and laboratory rearing of *Leptoglossus occidentalis*. In: Proceedings of the methodology of forest insect and disease survey in central Europe (Gmunden, Austria, 11–14 September 2006), IUFRO working party 7.03.10. Vienna, BFW: 225.
43. Blackman R.L., Eastop V.F. 2006. Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs. Chichester, John Wiley and Sons, Ltd., 1456.

44. Blank S.M., Hara H., Mikulás J., Csóka G., Ciornei C., Constantineanu R., Constantineanu I., Roller L., Altenhofer E., Huflejt T., Véték G. 2010. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): an East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe. *European Journal of Entomology*, 107 (3): 357–367.
45. Buhl P.N., Duso C. 2008. *Platygaster robiniae* n. sp. (Hymenoptera: Platygastridae) parasitoid of *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae) in Europe. *Annals of the Entomological Society of America*, 101 (2): 297–300.
46. Cianferoni F., Mochi O., Ceccolini F. 2018. New records of *Hierodula* Burmeister, 1838 (Mantodea: Mantidae) in Europe. *Revistagaditana de Entomologia*, 9 (1): 299–308.
47. Diakonoff A. 1986. Glyphipterigidae auctorum sensu lato (Glyphipterygidae sensu Meyrick, 1913). *Microlepidoptera Palaearctica*, 7: 209–210.
48. Dieckmann L. 1970. Die paläarktischen *Lignyodes*-Arten, einschließlich einer neuen Art aus der Slowakei (Coleoptera, Curculionidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 14 (7): 97–104.
49. Fursov V.N., Zerova M.D., Münevver K. 2017. The first record of *Bruchophagus sophorae* (Hymenoptera: Eurytomidae) developing in seeds of *Styphnolobium* and *Sophora* (Fabaceae) in Turkey, France, and Kazakhstan. *Turkish Journal of Zoology*, 41: 587–591.
50. Gapon D.A. 2013. First records of the western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heid. (Heteroptera, Coreidae) from Russia and Ukraine, regularities in its distribution and possibilities of its range expansion in the Palaearctic region. *Entomological Review*, 93 (2): 174–181.
51. Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S. 2009. First record of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea: Flatidae) from Russia. *Zoosystematica Rossica*, 18 (2): 260–261.
52. Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S., Artokhin K.S. 2008. *Arboridia kakogawana*: a new pest of grapevine in southern Russia. *Bulletin of Insectology*, 61 (1): 203–204.
53. Grebennikov K.A., Mukhanov S.Yu. 2019. *Corythucha ciliata* (Say, 1932) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae): new alien species of true bugs in Uzbekistan fauna. *Russian Journal of Biological Invasions*, 10 (2): 126–128.
54. Korotyaev B.A. 2015. On the distribution dynamics of some beetles (Coleoptera: Coccinellidae, Bruchidae, Curculionidae) in the plains of the Northwestern Caucasus, Russia. *Entomological Review*, 95: 137–140.
55. Lu Chang-Kuan, Buhl P.N., Duso C., Zhao Chun-Ming, Zhang Ju-Shan, Ji Zhi-Xin, Gao Su-Hong, Yu Jin-Yong, Wen Xiao-Lei. 2010. First discovery of *Platygaster robiniae* (Hymenoptera: Platygastridae) parasitizing the invasive *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae), a gall maker in China. *Acta Entomologica Sinica*, 53 (2): 233–237.
56. Martynov V.V., Gubin A.I., Nikulina T.V. 2018. *Bruchidius terrenus* (Sharp, 1886) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae): a new invasive species of seed beetles in the fauna of Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 9 (3): 237–240.
57. Martynov V.V., Nikulina T.V. 2017. Population surge of zigzag elm sawfly (*Aproceros leucopoda* (Takeuchi, 1939): Hymenoptera: Argidae) in the Northern Cis-Azov Region. *Russian Journal of Biological Invasions*, 8 (2): 135–142.
58. Micieli De Biase L., Calambuca E. 1979. L'Appendiseta *robiniae* (Gillette), nuova specie per l'Italia su *Robinia pseudoacacia* L. *Informatore Fitopatologico*, 11–12: 31–33.
59. Nikulina T.V., Martynov V.V. 2018. The Biology of *Exechesops foliatus* Frieser, 1995 (Coleoptera, Curculionoidea, Anthribidae) in the European Part of Its Range. *Entomological Review*, 98 (8): 1017–1022.
60. Proklov V.V., Karayeva S.Z. 2013. New and interesting Lepidoptera records from Chechen Republic (Russia). *Caucasian Entomological Bulletin*, 9 (2): 281–282.
61. Remaudière G., Ripka G. 2003. Arrivée en Europe (Budapest, Hongrie) du puceron des frênes américains, *Prociphilus (Meliarhizophagus) fraxinifolii* (Hemiptera, Aphididae, Eriosomatinae, Pemphigini). *Revue Française d'Entomologie (Nouvelle)*, 25 (3): 152.
62. Romanowski J., Battiston R., Hristov G. 2019. First records of *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878 (Mantodea: Mantidae) in the Balkan peninsula. *Acta Zoologica Bulgarica*, 71 (2): 297–300.
63. Shcherbakov E.O., Savitsky V.Yu. 2015. New data on the fauna, taxonomy and ecology of praying mantises (Dictyoptera, Mantodea) from Russia. *Entomological Review*, 95: 181–199.
64. Valade R., Kenis M., Hernandez-Lopez A., Augustin S., Mari Mena N., Magnoux E., Rougeric R., Lakatos F., Rogues A., Lopeze-Vaamonde C. 2009. Mitochondrial and microsatellite DNA

markers reveal a Balkan origin for the highly invasive horse-chestnut leaf miner *Cameraria ohridella* (Lepidoptera, Gracillariidae). *Molecular Ecology*, 18 (6): 3458–3470.

65. Van der Heyden T. 2018a. An interesting finding of a mantis on Crete / Greece (Dictyoptera: Mantodea: Mantidae: Mantinae: Paramantini). *BV News Publicaciones Cientificas*, 7 (99): 142–145.

66. Van der Heyden T. 2018b. First record of *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl (Mantodea: Mantidae: Mantinae: Paramantini) in Albania. *Revista Chilena de Entomologia*, 44: 407–409.

67. Vaneva-Gancheva T. 2017. *Choreutis nemorana* (Hübner, 1799) (Lepidoptera: Choreutidae) – first record in Bulgaria. *Silva Balcanica*, 18 (2): 43–47.

68. Zangheri S., Donadini P. 1980. Comparsa nel Veneto di un Omottero nearctico: *Metcalfa pruinosa* Say (Homoptera: Flatidae). *Redia*, 63: 301–304.

69. Zerova M.D., Fursov V.N., Klymenko S.I. 2017. Distribution and host record of *Bruchophagus robiniae* (Hymenoptera, Eurytomidae) in Turkey. *Vestnik zoologii*, 51 (5): 439–442.

References

1. Antyukhova O.V. 2010. Beloakatsievaya mol'-pestryanka (*Parectopa robiniella* Clemens) – opasnyy vreditel' *Robinia pseudoacacia* L. v Pridnestrov'e [*Parectopa robiniella* Clemens – dangerous pest of *Robinia pseudoacacia* L. in Pridnestrovie region]. *Izvestia Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii*, 192: 4–11.

2. Arzanov Yu.G. 2013. *Lignyodes bischoffi* Blatchley, 1916 (Curculionidae) – a new species of invasive weevils for Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 6 (3): 2–6. (in Russian)

3. Balakhina I.V., Pastarnak I.N., Gnezdilov V.M. 2014. Monitoring and measures to control *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera, Auchenorrhyncha: Flatidae) in Krasnodar territory. *Entomological Review*, 93 (3–4): 532–538. (in Russian)

4. Bey-Biyenko G.YA., Gussakovskiy V.V. et al. (comp.). 1932. Spisok vrednykh nasekomykh SSSR i sopredel'nykh stran. Chast' 1. Vrediteli sel'skogo khozyaystva [List of pest insects of the USSR and adjacent countries. Part 1. Pests of agriculture]. *Trudy po zashchite rasteniy. I seriya: Entomologiya*, 5: 1–500.

5. Blyummer A.G. 2013. Nekotorye osobennosti introduktsii opasnykh vreditel'nykh i lesnykh drevesnykh rasteniy iz Severnoy Ameriki v Italiyu i Rossiyskuyu Federatsiyu [Some features of the introduction of dangerous pests of ornamental and forest woody plants from North America to Italy and the Russian Federation]. In: VII Chteniya pamyati O.A. Kataeva. Vrediteli i bolezni drevesnykh rasteniy Rossii [The Kataev Memorial Readings – VII. Pests and Diseases of Woody Plants in Russia]. Proceedings of the International Conference (Saint-Petersburg, 25–27 November 2013). Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State University Publishing House: 14–15.

6. Borkhsenius N.S. 1957. Fauna SSSR. Nasekomye khobotnye. T. 9. Podotryad Chervetsy i Shchitovki (Coccoidea). Semeystva Podushechnitsy i Lozhnoshchitovki [Fauna of the USSR. Proboscis insects. T. 9. Suborder Hearts and Scutellaria (Coccoidea). Families of Pillow and Pseudo-Scale]. Moscow-Leningrad, Academy of Sciences of the USSR, 497 p. (Nov. ser. № 66). (in Russian)

7. Gapon D.A., Busarova N.V., Komarov Yu.E. 2016. New records of the western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) in Russia and in adjacent territories. *Caucasian Entomological Bulletin*, 12 (2): 221–222. (in Russian)

8. Gninenko Yu.I., Glavendekich M. 2010. Rekomendatsii po vyyavleniyu beloakatsievoy listvoy gallitsy *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera, Cecidomyiidae) [Recommendations for the detection of black locust gall midge *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera, Cecidomyiidae)]. Pushkino, Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut lesovodstva i mekhanizatsii lesnogo khozyaystva, 23 p.

9. Gninenko Yu.I., Kostyukov V.V., Kosheleva O.V. 2011. Novye invazivnye nasekomye v lesakh i ozelenitel'nykh posadkakh Krasnodarskogo kraya [New invasive insects in forests and greenery of the Krasnodar Krai]. *Zashchita i karantin rasteniy*, 4: 49–50.

10. Gninenko Yu.I., Orlinskiy A.D. 2004. Novye fitofagi drevesnykh nasazhdeniy [New phytophages of tree plantations]. *Zashchita i karantin rasteniy*, 4: 33.

11. Gninenko Yu.I., Shiryayeva N.V., Shchurov V.I. 2014. Samshitovaya ognevka – novyy invazivnyy organizm v lesakh Rossiyskogo Kavkaza [Box tree moth – a new invasive organism in the forests of the Russian Caucasus]. *Karantin rasteniy. Nauka i praktika*, 1 (7): 32–36.

12. Dobronosov V.V. 2017. New data on Box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in the Central Caucasus. *Aekonomika: ekonomika i sel'skoe khozyaystvo*, 10: 1. (in Russian)
13. Ermolenko V.M. 1981. Genezis fauny pilil'shchikov (Hymenoptera, Symphyta) antropogennykh tsenozov kul'turnogo landshafta yuga evropeyskoy chasti SSSR [Genesis of the sawfly fauna (Hymenoptera, Symphyta) of anthropogenic coenoses of the cultural landscape of the south of the European part of the USSR.]. *In: Noveyshie dostizheniya sel'skokhozyaystvennoy entomologii* [The latest advances in agricultural entomology]. Materials of the VIII Congress of the All-Union Entomological Society (Vil'nyus, 9–13 October 1979). Vil'nyus, Izdatel'stvo Akademii nauk Litovskoy SSR: 73–76.
14. Zerova M.D. 1985. *Bruchophagus sophorae* (Hymenoptera, Eurytomidae) – the seed eater of introduced legume species in the European part of the USSR and the Caucasus. *Russian Journal of Zoology*, 64 (9): 1429–1431. (in Russian)
15. Zerova M.D. 1978. Fauna Ukrainy. T. 11. Parazytychni peretynchastokryli. Vyp. 9. Khal'tsydy-evritomidy [Fauna of Ukraine. T. 11. Parasitic Hymenoptera. Vol. 9. Chalcides-eurytomides]. Kyjiv, Naukova dumka: 393–395. (in Ukrainian)
16. Zerova M.D., Nikitenko G.N., Narol'skiy N.B., Gershenzon Z.S., Sviridov S.V., Lukash O.V., Babidorich M.M. 2007. Kashtanovaya miniruyushchaya mol' v Ukraine [Horse-chestnut leaf miner in Ukraine]. Kiev, 87 p.
17. Karpun N.N., Protsenko V.Ye., Borisov B.A., Shiryayeva N.V. 2018. A new record of the oak lace bug, *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae), in subtropical zone of Black Sea coast of the Caucasus with forecast of phytosanitary situation change in the region. *Euroasian Entomological Journal*, 17(2): 113–119. (in Russian)
18. Kotenev E.S. 2009. Ekologicheskie adaptatsii invazionnogo fitofaga *Corythucha ciliata* Say (Heteroptera, Tingidae) v usloviyakh formirovaniya vtorychnogo areala na Severo-Zapadnom Kavkaze [Ecological adaptations of the invasive phytophage *Corythucha ciliata* Say (Heteroptera, Tingidae) under conditions of the formation of a secondary range in the Northwest Caucasus]. Abstract. diss. ... cand. biol. sciences. Voronezh, 23 p.
19. Likhnenko S.V., Manukyan I.R. 2012. Vatochnik – novyy zlostnyy sornyak na polyakh Severnoy Osetii [*Asclepias syriaca* L. – a new malicious weed in the fields of North Ossetia]. *Zashchita i karantin rasteniy*, 4: 55–56.
20. Martynov V.V., Nikulina T.V. 2016. New invasive phytophagous insects in woods and forest plantings of Donbass. *Caucasian Entomological Bulletin*, 12 (1): 41–51.
21. Martynov V.V., Nikulina T.V. 2018. First record of invasive species *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Flatidae) in the fauna of Donbass. *Industrial Botany*, 18 (4): 54–62. (in Russian)
22. Martynov V.V., Nikulina T.V. 2019a. Pervoe soobshchenie o poyavlenii v Rossii robinievoy tli *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae) [The first report on the appearance in Russia of the black locust aphid *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae)]. *In: Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i yuga Rossii* [The biological diversity of the Caucasus and southern Russia]. Materials of the XXI International Scientific Conference (Magas, 15–18 November 2019). Magas: 380–383.
23. Martynov V.V., Nikulina T.V. 2019b. Pervaya nakhodka dubovoy kruzhevnytsy *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae) v Stavropol'skom Krae [First finding of *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Tingidae) in Stavropol region]. *In: Itogi i perspektivy razvitiya entomologii v Vostochnoy Evrope* [Results and prospects for the development of entomology in Eastern Europe]. III International Scientific and Practical Conference (Minsk, 19–21 November 2019). Minsk, Izdatel'stvo A.N. Varaksin: 245–247.
24. Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V. 2017. Sovremennoe rasprostranenie invazivnykh dendrofil'nykh nasekomykh v Rostovskoy oblasti [Modern distribution of invasive dendrophylous insects in Rostov region]. *Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo*, 63: 175–182.
25. Martynov V.V., Nikulina T.V., Gubin A.I., Levchenko I.S. 2019. *Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1932) (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybinae) – novyy invazivnyy vreditel' vinograda na territorii Donbassa [*Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1932) (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybinae) a new invasive grapevine pest in Donbass]. *Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo*, 68: 208–215.

26. Maslyakov V.Yu., Izhevskiy S.S. 2011. Invazii rastitel'noyadnykh nasekomykh v evropeyskuyu chast' Rossii [Alien Phytophagous Insects Invasions in the European Part of Russia]. Moscow, IGRAN, 289 p.
27. Meshkova V. L., Mikulina I. M. Sezonnyy rozvytok biloakatsievogo minera (*Phyllonorycter robiniella* Clemens, 1859: Lepidoptera, Gracillariidae) u zelenykh nasadzhennykh m. Kharkova. [Seasonal development of *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859: Lepidoptera, Gracillariidae) in the green stands of Kharkov]. *Forestry & Forest Melioration*. 119: 176–183. (in Ukrainian)
28. Orlova-Ben'kovskaya M.Ya. (comp.). 2019. Spravochnik po chuzherodnym zhestkokrylym evropeyskoy chasti Rossii [Inventory on alien beetles of European Russia]. Livny, Izdatel' Mukhametov G.V., 882 p.
29. Otchet soveta botanicheskikh sadov Rossii po programme otdeleniya biologicheskikh nauk RAN [Report of the Council of Botanical Gardens of Russia on the program of the Department of Biological Sciences of the Russian Academy of Sciences]. 2014. *Informatsionnyy byulleten'*, 1 (24): 77.
30. Poyras A.A. 1990. Osobennosti biologii *Lignyodes bischoffi* (Blatchley) (Coleoptera, Curculionidae) v usloviyakh Moldavii [Biological features of *Lignyodes bischoffi* (Blatchley) (Coleoptera, Curculionidae) in the conditions of Moldova]. In: *Uspekhi entomologii v SSSR: Lesnaya entomologiya* [Successes of Entomology in the USSR: Forest Entomology]. Materials of the X Congress of the All-Union Entomological Society (Leningrad, 11–15 September 1989). Leningrad: 103–105.
31. Popov G.V., Zabroda V.V. 2008. The first record of the sawfly *Paratenthredo talyshensis* (Hymenoptera, Tenthredinidae) from Europe. *Vestnik Zoologii*, 42 (6): 554. (in Russian)
32. Pushkar T.I., Kavurka V.V. 2016. Novye dannye o rasprostraneniі zakavkazskogo drevesnogo bogomola (*Hierodula transcaucasica*) v Ukraine [New data on the distribution of the Transcaucasian tree mantis (*Hierodula transcaucasica*) in Ukraine]. *Ukrainska entomofaunistyka*, 7 (3): 77–78.
33. Savchenko T.I. 2018. Vniamaniye! Samshitovaya ognevka. Ministerstvo sel'skogo khozyaystva Stavropol'skogo kraya [Attention! Box tree moth. Ministry of Agriculture of the Stavropol Krai]. Available at: <http://www.mshsk.ru/ministries/info/news/9401/> (accessed: 20 February 2020).
34. Skvortsov M.M. 2018. Novye chuzherodnye nasekomye vyyavleny v Krasnodarskom krae lesopatologami Rossiyskogo tsentra zashchity lesa [New alien insects were identified in the Krasnodar Krai by forest pathologists of the Russian Center for Forest Protection]. Available at: <http://czl23.ru/print.php?news.290> (accessed: 24 February 2020).
35. Sugonyaev E.S., Balakhnina I.V., Yakovuk V.A. 2008. Yaponskaya vinogradnaya tsikadka (*Arboridia kakogawana* Matsumura) – novyy potentsial'no opasnyy vreditel' vinogradnoy lozy na Severnom Kavkaze [Japanese grape cicadas (*Arboridia kakogawana* Matsumura) – a new potentially dangerous vine pest in the North Caucasus]. In: *Biologicheskaya zashchita rasteniy, perspektivy i rol' v fitosanitarnom ozdorovlenii agrotsenozov i poluchenii ekologicheskii bezopasnoy sel'skokhozyaystvennoy produktsii* [Biological plant protection, prospects and role in phytosanitary rehabilitation of agrocenoses and the production of environmentally friendly agricultural products]. Materials of reports of the international scientific-practical conference (Krasnodar, 23–25 September 2008). Krasnodar: 160–165.
36. Tuniev B.S., Aliev Kh.U. 2018. *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 (Lepidoptera, Crambidae) – a new pest in Dagestan and possible implications for boxwood in Eastern Transcaucasia. *Botanical herald of the North Caucasus*, 2: 52–58. (in Russian)
37. Shaposhnikov G.Kh. 1964. Podotryad Aphidinea – Tli [Suborder Aphidinea – Aphids]. In: *Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. T. 1. Nizshie, drevnekrylye, s nepolnym prevrashcheniem* [Key to insects of the European part of the USSR. T. 1. Apterygota, Palaeoptera, Endopterygota]. Moscow–Leningrad, Nauka: 489–616.
38. Shutko A.P., Tuturzhans L.V. 2018. Adventive insect pests of wood plants of the Stavropol city. *Advances in current natural sciences*, 2: 184–189. (in Russian)
39. Shchurov V.I., Bondarenko A.S., Vibe E.N. 2013. Sovremennoe rasprostranenie novykh vidov-invayderov (Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) v drevesno-kustarnikovykh ekosistemakh Severo-Zapadnogo Kavkaza [Modern distribution of new species-insiders (Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) in the tree-shrub ecosystems of the North-West Caucasus]. In: *VII Chteniya pamyati O.A. Kataeva. Vrediteli i bolezni drevesnykh rasteniy Rossii* [The Kataev Memorial Readings – VII. Pests and Diseases of Woody Plants in Russia]. Proceedings of the International Conference (Sankt-Peterburg, 25–27 November 2013). Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State University Publishing House: 105–106.

40. Shchurov V.I., Zamotajlov A.S., Skvortsov M.M., Bondarenko A.S., Shchurova A.V., Glushchenko L.S. 2019. Distribution of the alien phytophagous insects in the Northwest Caucasus according to the results of the state forest pathological monitoring in 2010–2019. *Industrial botany*, 19 (3): 114–119. (in Russian)
41. Shchurov V., Skvortsov M., Radchenko K., Semenov A., Zhukov E., Shchurova A. 2017. Inventarizatsiya mest obitaniya i populyatsiy samshita kolkhidskogo kak potentsial'nykh uchastkov LVPTs na yuzhnom makrosklone Severo-Zapadnogo Kavkaza v usloviyakh prodolzhayushcheysya invazii samshitovoy ognevi [An inventory of the habitats and populations of Colchis boxwood as potential sites of high conservation value forests on the southern macro slope of the Northwest Caucasus under the ongoing invasion of Box tree moth]. *Ustoychivoe lesopol'zovanie*, 4: 13–21.
42. Bernardinelli I., Rovato M., Zandigiacomo P. 2006. Life history and laboratory rearing of *Leptoglossus occidentalis*. In: Proceedings of the methodology of forest insect and disease survey in central Europe (Gmunden, Austria, 11–14 September 2006), IUFRO working party 7.03.10. Vienna, BFW: 225.
43. Blackman R.L., Eastop V.F. 2006. Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs. Chichester, John Wiley and Sons, Ltd., 1456.
44. Blank S.M., Hara H., Mikulás J., Csóka G., Ciornei C., Constantineanu R., Constantineanu I., Roller L., Altenhofer E., Huflejt T., Véték G. 2010. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): an East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe. *European Journal of Entomology*, 107 (3): 357–367.
45. Buhl P.N., Duso C. 2008. *Platygaster robiniae* n. sp. (Hymenoptera: Platygastriidae) parasitoid of *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae) in Europe. *Annals of the Entomological Society of America*, 101 (2): 297–300.
46. Cianferoni F., Mochi O., Ceccolini F. 2018. New records of *Hierodula* Burmeister, 1838 (Mantodea: Mantidae) in Europe. *Revista gaditana de Entomología*, 9 (1): 299–308.
47. Diakonoff A. 1986. Glyphipterigidae auctorum sensu lato (Glyphipterygidae sensu Meyrick, 1913). *Microlepidoptera Palaearctica*, 7: 209–210.
48. Dieckmann L. 1970. Die paläarktischen *Lignyodes*-Arten, einschließlich einer neuen Art aus der Slowakei (Coleoptera, Curculionidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 14 (7): 97–104.
49. Fursov V.N., Zerova M.D., Münevver K. 2017. The first record of *Bruchophagus sophorae* (Hymenoptera: Eurytomidae) developing in seeds of *Styphnolobium* and *Sophora* (Fabaceae) in Turkey, France, and Kazakhstan. *Turkish Journal of Zoology*, 41: 587–591.
50. Gapon D.A. 2013. First records of the western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heid. (Heteroptera, Coreidae) from Russia and Ukraine, regularities in its distribution and possibilities of its range expansion in the Palaearctic region. *Entomological Review*, 93 (2): 174–181.
51. Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S. 2009. First record of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea: Flatidae) from Russia. *Zoosystematica Rossica*, 18 (2): 260–261.
52. Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S., Artokhin K.S. 2008. *Arboridia kakogawana*: a new pest of grapevine in southern Russia. *Bulletin of Insectology*, 61 (1): 203–204.
53. Grebennikov K.A., Mukhanov S.Yu. 2019. *Corythucha ciliata* (Say, 1932) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae): new alien species of true bugs in Uzbekistan fauna. *Russian Journal of Biological Invasions*, 10 (2): 126–128.
54. Korotyayev B.A. 2015. On the distribution dynamics of some beetles (Coleoptera: Coccinellidae, Bruchidae, Curculionidae) in the plains of the Northwestern Caucasus, Russia. *Entomological Review*, 95: 137–140.
55. Lu Chang-Kuan, Buhl P.N., Duso C., Zhao Chun-Ming, Zhang Ju-Shan, Ji Zhi-Xin, Gao Su-Hong, Yu Jin-Yong, Wen Xiao-Lei. 2010. First discovery of *Platygaster robiniae* (Hymenoptera: Platygastriidae) parasitizing the invasive *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae), a gall maker in China. *Acta Entomologica Sinica*, 53 (2): 233–237.
56. Martynov V.V., Gubin A.I., Nikulina T.V. 2018. *Bruchidius terrenus* (Sharp, 1886) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae): a new invasive species of seed beetles in the fauna of Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 9 (3): 237–240.
57. Martynov V.V., Nikulina T.V. 2017. Population surge of zigzag elm sawfly (*Aproceros leucopoda* (Takeuchi, 1939): Hymenoptera: Argidae) in the Northern Cis-Azov Region. *Russian Journal of Biological Invasions*, 8 (2): 135–142.
58. Micieli De Biase L., Calambuca E. 1979. L'Appendiseta *robiniae* (Gillette), nuova specie per l'Italia su *Robinia pseudoacacia* L. *Informatore Fitopatologico*, 11–12: 31–33.

59. Nikulina T.V., Martynov V.V. 2018. The Biology of *Exechesops foliatus* Frieser, 1995 (Coleoptera, Curculionoidea, Anthribidae) in the European Part of Its Range. *Entomological Review*, 98 (8): 1017–1022.
60. Proklov V.V. Karayeva S.Z. 2013. New and interesting Lepidoptera records from Chechen Republic (Russia). *Caucasian Entomological Bulletin*, 9 (2): 281–282.
61. Remaudière G., Ripka G. 2003. Arrivée en Europe (Budapest, Hongrie) du puceron des frènes américains, *Prociphilus (Meliarhizophagus) fraxinifolii* (Hemiptera, Aphididae, Eriosomatinae, Pemphigini). *Revue Française d'Entomologie (Nouvelle)*, 25 (3): 152.
62. Romanowski J., Battiston R., Hristov G. 2019. First records of *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878 (Mantodea: Mantidae) in the Balkan peninsula. *Acta Zoologica Bulgarica*, 71 (2): 297–300.
63. Shcherbakov E.O., Savitsky V.Yu. 2015. New data on the fauna, taxonomy and ecology of praying mantises (Dictyoptera, Mantodea) from Russia. *Entomological Review*, 95: 181–199.
64. Valade R., Kenis M., Hernandez-Lopez A., Augustin S., Mari Mena N., Magnoux E., Rougeric R., Lakatos F., Rogues A., Lopez-Vaamonde C. 2009. Mitochondrial and microsatellite DNA markers reveal a Balkan origin for the highly invasive horse-chestnut leaf miner *Cameraria ohridella* (Lepidoptera, Gracillariidae). *Molecular Ecology*, 18 (6): 3458–3470.
65. Van der Heyden T. 2018a. An interesting finding of a mantis on Crete / Greece (Dictyoptera: Mantodea: Mantidae: Mantinae: Paramantini). *BV News Publicaciones Cientificas*, 7 (99): 142–145.
66. Van der Heyden T. 2018b. First record of *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl (Mantodea: Mantidae: Mantinae: Paramantini) in Albania. *Revista Chilena de Entomologia*, 44: 407–409.
67. Vaneva-Gancheva T. 2017. *Choreutis nemorana* (Hübner, 1799) (Lepidoptera: Choreutidae) – first record in Bulgaria. *Silva Balcanica*, 18 (2): 43–47.
68. Zangheri S., Donadini P. 1980. Comparsa nel Veneto di un Omottero nearctico: *Metcalfa pruinosa* Say (Homoptera: Flatidae). *Redia*, 63: 301–304.
69. Zerova M.D., Fursov V.N., Klymenko S.I. 2017. Distribution and host record of *Bruchophagus robiniae* (Hymenoptera, Eurytomidae) in Turkey. *Vestnik zoologii*, 51 (5): 439–442.

Поступила в редакцию 02.03.2020

Ссылка для цитирования статьи
For citation

Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В., Терсков Е.Н. 2020. Материалы к фауне инвазивных насекомых Предкавказья. Полевой журнал биолога. 2 (2): 99–122. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-2-99-122

Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V., Terskov E.N. 2020. Contributions to the fauna of invasive insects of Ciscaucasia. Field Biologist Journal. 2 (2): 99–122. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-2-99-122