

В.В. Мартынов, Т.В. Никулина, А.И. Губин

НОВЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ ЧЛЕНИСТОНОГИХ- ФИТОФАГОВ В ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ДОНБАССА. СООБЩЕНИЕ X

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Донецкий ботанический сад»

Приведены данные о 5 видах кокцид (Hemiptera: Coccidae, Eriosoccidae), выявленных в зеленых насаждениях Донбасса в 2007, 2018–2020 и 2023 гг. Все зарегистрированные виды впервые приведены для фауны региона. К монофагам относятся 3 вида, к полифагам – 2. К числу потенциально опасных вредителей декоративных культур, состояние популяций которых нуждается в контроле, относятся чужеродные виды – тисовая ложнощитовка *Parthenolecanium pomeranicum* (Kaweski, 1954) и самшитовый войлочник *Eriococcus buxi* (Boyer de Fonscolombe, 1834), внесенный в перечень объектов государственного лесопатологического мониторинга Донецкой Народной Республики. Эти виды в настоящее время известны по единичным локальным очагам на территории г. Донецка.

Ключевые слова: Hemiptera, Coccidae, Eriosoccidae, кокциды, фитофаг, вредитель, первое упоминание, чужеродный вид, Донбасс

Цитирование: Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И. Новые и интересные находки членистоногих-фитофагов в зеленых насаждениях Донбасса. Сообщение X // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 1. С. 30–39. DOI: 10.5281/zenodo.10930744

Введение

Кокциды (Hemiptera: Coccoidea) – одна из наиболее значимых в хозяйственном отношении групп насекомых, в пределах которой отмечено много первостепенных вредителей сельскохозяйственных, технических и лесных культур, оранжерейных и комнатных растений. Благодаря мелким размерам и скрытому образу жизни эти насекомые легко заносятся с посадочным материалом в новые регионы, где в ряде случаев формируют очаги массового размножения не только в условиях культуры, но и в естественных экосистемах. Распространение целого ряда видов кокцид контролируется карантинными службами всего мира, тем не менее многие из них уже сформировали космополитические ареалы, ежегодно регистрируются случаи проникновения опасных вредителей в новые регионы. Например, в 2010 г. на

территории южного берега Крыма впервые выявлен австралийский желобчатый червец *Icerya purchasi* Maskell, 1879, который к настоящему времени сформировал более 200 очагов массового размножения на интродуцентах и растениях природной флоры Крыма, в т.ч. внесенных в охранные списки [22].

Массовое размножение кокцид приводит к растрескиванию коры, искривлению и усыханию побегов, преждевременной дефолиации, изъязвлению и опадению плодов, формированию галлообразных опухолей, общему ослаблению, задержке роста и гибели растений [5]. Вред, наносимый кокцидами, требует проведения исследований, направленных на выявление видового состава и мониторинг состояния их популяций.

Несмотря на обширную библиографию, посвященную данной группе, особенности биологии и распространения многих видов нуждаются в уточнении. На территории Донбасса кокциды специально не изучались.

Настоящее сообщение является продолжением серии работ авторов, посвященных изучению фауны членистоногих-фитофагов зеленых насаждений Донбасса, и содержит информацию о находках 5 видов кокцид (Insecta: Hemiptera) из семейств Coccidae и Eriococcidae, трофически связанных с аборигенными и интродуцированными древесными и травянистыми растениями.

Цель и задачи исследований

Целью работы было проведение мониторинговых исследований, направленных на выявление видового состава насекомых-фитофагов, способных выступать в качестве опасных вредителей аборигенных и интродуцированных древесных и травянистых растений в природных сообществах, городских насаждениях и коллекциях Донецкого ботанического сада (далее – ДБС). В задачи исследований входило установление систематического положения выявленных объектов, анализ литературных данных об их распространении, биологии, трофических связях и характере вольгинности, проведение фенологических наблюдений, а также первичная оценка состояния популяций и степени их вредоносности.

Объекты и методики исследований

В основу работы положены материалы, собранные в течение полевых сезонов 2007, 2018–2020 и 2023 гг. в ходе энтомо-фитопатологических обследований на территории Донецкой промышленно-городской агломерации, ДБС и природных биоценозов Донбасса. Объектами исследований выступали насекомые-фитофаги из надсемейства Coccoidea (Hemiptera: Coccidae, Eriococcidae), трофически связанные с аборигенными (*Ulmus pumila* L., *Quercus robur* L.) и интродуцированными (*Vixus sempervirens* L., *Taxus baccata* L.) древесно-кустарниковыми и травянистыми (*Arrhenatherum elatior* (L.) P. Beauv.) растениями. Сбор материала осуществляли в соответствии с общепринятыми энтомологическими методиками [20, 27].

Фотосъемку в полевых условиях производили при помощи камеры Nikon D7200 с объекти-

вом Nikon 105mm f/2.8G IF-ED AF-S VR Micro-Nikkor и конвертером Raynox DCR-250. Фотосъемку в лаборатории осуществляли при помощи фотокамеры Zeiss AxioCam Erc 5s, установленной на микроскоп Carl Zeiss Stemi 2000-C. Дополнительную обработку фотоснимков проводили при помощи программ ZEN 2012 (Blue Edition), Nikon Capture NX-D 1.4.7, Adobe Photoshop CS5 и Adobe Photoshop Lightroom Classic 2020 v9.2.1.10. Собранный материал хранится в лаборатории проблем биоинвазий и защиты растений ДБС.

Результаты исследований и их обсуждение

В результате проведенных полевых исследований получены новые сведения о распространении и биологии 5 видов кокцид из семейств Coccidae и Eriococcidae на территории Донбасса. Видовые очерки представлены по следующей унифицированной схеме: название вида и его таксономическое положение; этикеточные данные (географическое место сбора материала, кормовое растение, дата сбора, фамилия сборщика); распространение вида в мире, на сопредельных территориях и в Донбассе; биологическая и эколого-трофическая характеристики, оценка степени вредоносности.

***Eriopeltis festucae* (Boyer de Fonscolombe, 1834) (Hemiptera: Coccidae)** – овсяницева подушечница (рис. 1)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'22", E 37°52'54", колонии на побегах *Arrhenatherum elatior* (L.) P. Beauv., 16.09.2020 (Бондаренко-Борисова И.В.).

Распространение. Широко распространенный палеарктический вид, известен в большинстве стран Европы, Азии, на севере Африки (Египет, Марокко). В России отмечен от Ленинградской области до Приморского края и о-ва Сахалин [1–3, 6, 37]. В степной зоне Восточной Европы зарегистрирован в Крыму, Херсонской области и на северном Кавказе [3]. Впервые приводится для территории Донбасса.

Биология. Полифаг. Развивается на злаках в степных и лесостепных биотопах с различным уровнем трансформации: от целинных степных участков до залежей. В качестве кормовых растений отмечены представители двух семейств: Cyperaceae (*Carex* L.) и Poaceae (*Agropyron*



Рис. 1–6. Новые виды кокцид в зеленых насаждениях Донбасса: 1 – *Eriopeltis festucae* (Boyer de Fonscolombe, 1834), колония на *Arrhenatherum elatior* (L.) P. Beauv. вместе с муравьем *Formica* sp., 16.09.2020, ДБС; 2 – *Parthenolecanium pomeranicum* (Kawecki, 1954), самки на побеге *Taxus baccata* L. вместе с муравьем *Lasius* sp., 20.05.2020, ДБС; 3 – *Parthenolecanium rufulum* (Cockerell, 1903), колония на ветви *Quercus robur* L., стрелкой указана личинка *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758), 23.05.2018, Амвросиевский р-н, окр. с. Карпово; 4–5 – *Eriococcus buxi* (Boyer de Fonscolombe, 1834) на *Buxus sempervirens* L., 28.04.2020, Донецк: 4 – общий вид колонии, 5 – личинки 1-го возраста; 6 – *Gossyparia spuria* (Modeer, 1778), самки на стволе *Ulmus pumila* L. вместе с муравьями *Lasius* sp., 23.05.2018, Амвросиевский р-н, окр. с. Малая Шишовка

Fig. 1–6. New species of scale insects in green spaces of Donbass: 1 – *Eriopeltis festucae* (Boyer de Fonscolombe, 1834), colony on *Arrhenatherum elatior* (L.) P. Beauv. with *Formica* sp. ant, 16.09.2020, DBG; 2 – *Parthenolecanium pomeranicum* (Kawecki, 1954), females on *Taxus baccata* L. shoot with *Lasius* sp. ant, 20.05.2020, DBG; 3 – *Parthenolecanium rufulum* (Cockerell, 1903), colony on *Quercus robur* L. branch, the arrow indicates the larva of *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758), 23.05.2018, Amvrosievka dist., Karpovo vill. env.; 4–5 – *Eriococcus buxi* (Boyer de Fonscolombe, 1834) on *Buxus sempervirens* L., 28.04.2020, Donetsk: 4 – colony, general view, 5 – 1st instar larvae; 6 – *Gossyparia spuria* (Modeer, 1778), females on *Ulmus pumila* L. trunk with *Lasius* sp. ants, 23.05.2018, Amvrosievka dist., Malaya Shishovka vill. env.

Gaertn., *Agrostis* L., *Alopecurus* L., *Arrhenatherum* P. Beauv., *Arundinella* Raddi, *Brachypodium* P. Beauv., *Bromus* L., *Calamagrostis* Adans., *Corynephorus* P. Beauv., *Dactylis* L., *Deschampsia* P. Beauv., *Elymus* L., *Eragrostis* Wolf, *Festuca* L., *Leymus* Hochst., *Lolium* L., *Nardus* L., *Phalaris* L., *Phleum* L., *Phragmites* Adans., *Poa* L., *Stipa* L. и др.) [1, 2, 36, 37]. Самки подушечницы заключены в войлокообразные яйцевые мешки, живут на листьях злаков. Зимовка проходит в стадии яйца, отрождение личинок первого возраста отмечается в последней декаде мая, крылатые самцы появляются в начале июля. Яйцекладка растягута и проходит с конца июля до начала сентября, самка откладывает от 382 до 1209 яиц (в среднем 813) [6]. На территории Румынии отмечены значительно более высокие показатели продуктивности – от 1873 до 4264 яиц (в среднем 3108) [35]. Факультативный мирмекофил: колонии часто посещаются муравьями.

В качестве естественных врагов подушечницы зарегистрирован достаточно большой комплекс видов, включающий паразитических наездников-хальцид (Hymenoptera: Chalcidoidea) из семейств Aphelinidae (*Coccophagus lycimnia* (Walker, 1839)), Encyrtidae (*Cerapterocerus mirabilis* Westwood, 1833, *Metaphycus zebratus* (Mercet, 1917), *Subprionomitus frontatus* Xu, 2000, *Zaplatycerus palestinensis* (Rivnay, 1945), *Trichomasthus cyaneus* Dalman, 1820, *T. cyanifrons* (Dalman, 1820), *T. albimanus* Thomson, 1876, *Cerapterocerus mirabilis* Westwood, 1833), Eupelmidae (*Macroneura vesicularis* (Retzius, 1783) и Pteromalidae (*Eunotus cretaceus* Walker, 1834, *Pachyneuron concolor* (Förster, 1841)), хищных личинок двукрылых (Diptera: Chamaemyiidae) – *Leucopis silesiaca* Egger, 1862, *L. annulipes* Zetterstedt, 1848, *L. szepligetii* Aczél, 1937 и жесткокрылых (Coleoptera: Coccinellidae) – *Nephus bipunctatus* (Kugelann, 1794), поедающих яйца [3, 35, 37]. Степень пораженности червеца паразитами в разных локалитетах на территории Румынии составляла от 9,3 % до 45,5 %, при этом процент зараженных яиц в кладке достигал 89 % [35].

Немногочисленные колонии *E. festucae* отмечены на территории ДБС на побегах райграса высокого (*A. elatior*), где они посещались муравьями рода *Formica* Linnaeus, 1758. В условиях Донбасса относится к второстепенным вредителям и не имеет хозяйственного значения.

***Parthenolecanium pomericum* (Kawecki, 1954) (Hemiptera: Coccidae)** – тисовая ложнощитовка (рис. 2)

Материал. Донецкая обл.: г. Донецк, ДБС, N 48°00'37", E 37°52'49", колонии на побегах *Taxus baccata* L., 04.07.2007 (Попов Г.В., Губин А.И.); Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'37", E 37°52'49", одиночные самки на побегах *Taxus baccata* L., 19.05.2020 (Губин А.И.).

Распространение. Вид средиземноморского происхождения [19]. Широко распространен на территории Западной Европы, на севере доходя до Великобритании, Швеции и стран Прибалтики [3, 15, 31, 37]. При этом в Северной и отдельных регионах Центральной Европы рассматривается в качестве инвайдера. Например, первая достоверная находка вида в Великобритании датируется 1928 г. [34]. Обычен в Турции [37]. На территории бывшего СССР *P. pomericum* впервые зарегистрирован в 1959 г. в Центральном республиканском ботаническом саду АН УССР (ныне – Национальный ботанический сад имени Н.Н. Гришко НАН Украины), куда, предположительно, был завезен с посадочным материалом из Западной Европы [12]. В конце 1960-х гг. многочисленные очаги *P. pomericum* были обнаружены в парках и городских насаждениях различных населенных пунктов лесостепной зоны Украины [13]. В 1963 г. Н.С. Борхсениус впервые указывает вид для Кавказа [4]. К настоящему времени в России *P. pomericum* широко распространен в Краснодарском крае [8, 23], в 2019 г. впервые зарегистрирован в Крыму [26]. Также указан из Орловской (дендрарий Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур) [14] и Московской областей (дендрарий Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН) [15]. Обычен на территории Беларуси [10, 11]. В 2013 г. вид впервые был обнаружен в Средней Азии (г. Бишкек, Кыргызстан) [9]. В Донбассе *P. pomericum* впервые выявлен в 2007 г. и до настоящего времени отмечен только на территории ДБС.

Биология. Монофаг. Основное кормовое растение – тис ягодный (*Taxus baccata* L.) (Taxaceae). Также заселяет некоторые другие виды тиса – остроконечный (*T. cuspidata* Siebold & Zucc.), канадский (*T. canadensis* Marshall), средний (*T. ×media* Rehder) [3, 14, 15, 37]. Кроме

того, имеются единичные указания о возможности развития на представителях родов можжевельник (*Juniperus* L.) и туя (*Thuja* L.) (Cupressaceae) [32, 33], однако есть вероятность, что они относятся к близкому виду *P. fletcheri* (Cockerell, 1893). Моновольтинный вид. Зимуют личинки 2-го возраста на стволах и ветвях. В апреле личинки перемещаются на хвою и начинают питаться. Неполовозрелые самки появляются в середине мая, самцы – в конце мая – начале июня (рис. 2) [3, 4, 13, 15]. Яйцекладка длится с начала июня до начала августа. Плодовитость самки по разным источникам составляет от 1000 до 3000 яиц [3, 13, 15]. Выход личинок 1-го возраста (бродяжек) начинается с конца июня и длится до конца сентября. Бродяжки концентрируются на ветвях нижнего яруса с абаксиальной стороны у основания молодых хвоинок. Личинки 2-го возраста появляются в сентябре и после непродолжительного питания перемещаются на ветви для зимовки. Факультативный мирмекофил: колонии часто посещаются муравьями.

Опасный вредитель тиса в питомниках, на декоративных плантациях, в дендропарках и уличных насаждениях. Способен формировать крупные очаги и наносить серьезные повреждения. Питание ложнощитовок приводит к угнетению растений, побурению и осыпанию хвои, отмиранию ветвей. Кроме того, на сахаристых выделениях массово развиваются сажистые грибы, снижающие декоративность и жизнеспособность растений [3, 13, 15, 19, 24]. Для борьбы с вредителем рекомендуется использование инсектицидов. В качестве естественных врагов *P. pomericum* отмечены паразитические перепончатокрылые: *Blastothrix hedqvisti* Sugonjaev, 1984, *B. longipennis* Howard, 1881, *Metaphycus insidiosus* (Mercet, 1921), *M. zebratus* (Mercet, 1917) (Encyrtidae) и *Coccophagus lycimnia* (Walker, 1839) (Aphelinidae) [15, 19, 37].

На территории ДБС *P. pomericum* зафиксирован на *T. baccata*, где в отдельные годы формирует небольшие локальные очаги, подавляемые при помощи инсектицидов. При этом нередко щитовок в колониях опекают муравьи рода *Lasius* Fabricius, 1804 (рис. 2). Ввиду невысокой численности и благодаря своевременно проводящимся защитным мероприятиям в ДБС вид относится к второстепенным вредителям.

***Parthenolecanium rufulum* (Cockerell, 1903) (Hemiptera: Coccidae)** – дубовая ложнощитовка (рис. 3)

Материал. Донецкая Народная Республика: Амвросиевский р-н, окр. с. Карпово, N 47°50'14", E 38°35'02", колонии на ветвях *Quercus robur* L., 23.05.2018 (Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И.); Старобешевский р-н, окр. пгт Старобешево, N 47°43'41", E 38°05'40", колонии на ветвях *Quercus robur* L., 06.06.2019 (Губин А.И.).

Распространение. Европейский вид. Широко распространен в странах Западной Европы, в Молдове, Украине, на юге европейской части России, на Кавказе и в Закавказье, а также в Турции [3, 7, 13, 15, 24, 31, 37]. В 2019 г. впервые выявлен в Беларуси [21]. Встречается преимущественно в естественных и искусственных лесах, реже – в декоративных насаждениях. На территории Донбасса ранее не отмечался [17].

Биология. Полифаг. Основное кормовое растение – дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) (Fagaceae). Способен развиваться и на других видах дуба (*Q. cerris* L., *Q. lusitanica* Lam., *Q. petraea* (Matt.) Liebl., *Q. pubescens* Willd., *Q. pyrenaica* Willd., *Q. rubra* L.), каштане посевном (*Castanea sativa* Mill.), буке восточном (*Fagus orientalis* Lipsky). В редких случаях может массово заселять граб (*Carpinus betulus* L. и *C. orientalis* Mill.), лещину (*Corylus avellana* L.) (Betulaceae) и вяз (*Ulmus minor* Mill.) (Ulmaceae) [3, 13, 15, 24, 37]. В различных литературных источниках в качестве кормовых приводятся и другие растения: *Gleditsia triacanthos* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Cytisus* sp. (Fabaceae), *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus* sp., *Rosa* sp., *Rubus* sp. (Rosaceae), *Diospyros kaki* Thunb. (Ebenaceae), *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (Theaceae) и др. [3, 7, 24, 37], однако, по мнению некоторых авторов, данные указания могут быть ошибочными и требуют перепроверки [15]. На территории Донбасса зарегистрирован только на *Q. robur*. Моновольтинный вид. Самцы не известны, размножается партеногенетически. Зимуют личинки 2-го возраста на ветвях в трещинах коры и возле почек. Весной личинки мигрируют на тонкие ветви и в середине апреля после дополнительного питания превращаются в самок (рис. 3) [7, 15]. Яйцекладка длится с середины мая до конца июня. Плодовитость самки по разным источни-

кам составляет от 58 до 1200 яиц [15]. Эмбриональное развитие продолжается около месяца. Выход личинок 1-го возраста (бродяжек) начинается с середины июня и длится до начала июля. После выхода они переходят на листья, где линяют и продолжают питание. В октябре – ноябре, перед листопадом, личинки 2-го возраста перемещаются на ветви для зимовки.

Опасный вредитель дуба. Формирование крупных очагов приводит к постепенному усыханию и отмиранию ветвей, вершины кроны и засыханию отдельных деревьев, особенно молодых. Самки продуцируют сахаристые выделения, на которых массово развиваются сажистые грибы [3, 7, 15, 24]. Контроль численности вредителя в питомниках и парковых насаждениях возможен при помощи инсектицидов. Важное значение имеет уход за растениями, в том числе формирование кроны для поддержания оптимальной аэрации [7, 13]. В качестве естественных врагов *P. rufulum* отмечены паразитические перепончатокрылые: *B. longipennis*, *M. insidiosus*, *Microterys sylvius* (Dalman, 1820) (Encyrtidae), *C. lycimnia* (Aphelinidae), а также хищники *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) (Neuroptera: Chrysopidae) и *Anthribus nebulosus* Förster, 1771 (Coleoptera: Anthribidae) [3, 15, 28, 37]. На Северном Кавказе зарегистрировано поражение ложнощитовок энтомопатогенным грибом *Akanthomyces lecanii* (Zimm.) Spatafora et al. (syn. *Cephalosporium lecanii* Zimm.) (Cordycipitaceae) [3].

На территории Донбасса *P. rufulum* встречается в естественных и искусственных насаждениях дуба, формируя локальные очаги. Плотность популяций вредителя в очагах может быть крайне высокой – в отдельных случаях колонии полностью покрывают кору тонких ветвей, которые со временем отмирают. В качестве естественных врагов в регионе отмечены *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) (рис. 3) и *Anthribus nebulosus*. Для снижения численности вредителя на отдельных особо ценных участках лесных массивов и в питомниках возможно использование инсектицидов.

***Eriococcus buxi* (Boyer de Fonscolombe, 1834) (Hemiptera: Eriococcidae)** – самшитовый войлочник (рис. 4–5).

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, Кировский р-н, N 47°57'38"

E 37°43'32", массово колонии на побегах *Buxus sempervirens* L., 28.04.2020 (Бондаренко-Борисова И.В.)

Распространение. Широко распространен в Южной Европе, на Кавказе и в Закавказье (Грузия), на Ближнем Востоке (Турция), в Средней Азии (до Узбекистана) [30, 37]. Завезен в Австралию [5]. На территории России известен в Крыму и на Северо-Западном Кавказе [5, 7]. В последние годы зарегистрирован в искусственных насаждениях Днепропетровской и Херсонской областей [38]. На территории Донбасса ранее не отмечался [17].

Биология. Монофаг, развивается на самшите вечнозеленом (*Buxus sempervirens* L.) и колхидском (*B. colchica* Pojark.) [4, 16]. Бивольтинный вид. Размножение двуполое. Зимуют личинки 2-го возраста на коре тонких ветвей, где в весенний период проходят все стадии их развития [5]. Достигнув половой зрелости, самки перемещаются на абаксиальную (при массовом размножении также на адаксиальную) сторону листьев самшита. Тело самки темно-малиновое, овальное, полностью заключено в плотный сероватый войлокообразный яйцевой мешок (рис. 4), внутри которого происходит откладка яиц [4]. Самки, развившиеся из перезимовавших личинок, приступают к яйцекладке в начале июня, самки второй генерации – в середине августа. Отродившиеся личинки 1-го возраста (бродяжки) (рис. 5) перемещаются на ветви самшита. В качестве естественного врага самшитового войлочника в Венгрии зарегистрирован наездник *Metaphycus brachypterus* (Mercet, 1926) (Hymenoptera: Encyrtidae) [37].

При массовом размножении *E. buxi* сильно ослабляет растения, гибель которых происходит на 2–3 годы после заселения. Характерным симптомом при массовом поражении является пожелтение и полное опадание листьев на отдельных ветвях самшита. Кроме того, в результате загрязнения поверхности листьев сахаристыми выделениями на них развиваются сажистые грибы, снижающие декоративность и жизнеспособность растений [7].

В парковых насаждениях Крыма *E. buxi* является одним из опаснейших вредителей самшита [7, 25]. На территории г. Донецка очаг массового размножения самшитового войлочника впервые зарегистрирован в частном хозяйстве в 2020 г.

Завоз вредителя произошел вместе с посадочным материалом. Очаг был ликвидирован при помощи инсектицидов, однако в связи с массовым использованием самшита в зеленом строительстве региона нельзя исключать наличие других очагов войлочника, а также сохраняющуюся возможность новых завозов. Ключевым моментом в сдерживании распространения вредителя в Донбассе является обязательный карантин импортируемых растений самшита, а также постоянный мониторинг состояния имеющихся насаждений.

***Gossyparia spuria* (Modeer, 1778) (Hemiptera: Eriococcidae)** – вязовый войлочник (рис. 6)

Материал. Донецкая Народная Республика: Амвросиевский р-н, окр. с. Малая Шишовка, N 47°54'39", E 38°29'51", на стволах и ветвях *Ulmus pumila* L., 23.05.2018 (Губин А.И.); окр. г. Амвросиевка, балка Горькая, N 47°47'26", E 38°32'53", на стволах и ветвях *Ulmus minor* Mill., 01.06.2023 (Губин А.И.)

Распространение. Исходно европейско-среднеазиатский вид [5]. В настоящее время широко распространен в умеренном поясе Северного полушария, как массовый вид отмечен также в Азербайджане и Иране [29]. На территории России широко распространен в европейской части, в Крыму и на Кавказе [37]. На территории Донбасса ранее не отмечался [17].

Биология. Монофаг. Развивается на стволах и ветвях вяза (*Ulmus* spp.). В качестве кормовых растений *G. spuria* отмечены *Ulmus americana* L., *U. crassifolia* Nutt., *U. glabra* Huds., *U. laevis* Pall., *U. minor* Mill., *U. pumila* L., *U. rubra* Muhl. и *U. thomasi* Sarg. Находки на других растениях, таких как представители родов *Fraxinus* L., *Alnus* Mill., *Corylus* L., *Salix* L., *Viscum* L. и *Bromus* Scop. [37], могут быть связаны с периодическими миграциями непитающихся самок в поисках кормовых растений, либо основаны на неправильной видовой идентификации [29]. Моновольтинный вид. Размножение двуполое, реже партеногенетическое. Зимуют личинки 2-го или 3-го возраста. Взрослые особи появляются в конце апреля – начале мая. В начале июня самки приступают к яйцекладке. Одна самка откладывает от 117 до 416 яиц. Отрождение личинок происходит в конце июля – начале августа [5, 29, 37]. Факультативный мирмекофил: колонии активно опекаются муравьями.

В качестве естественных врагов *G. spuria* отмечено более 20 видов насекомых и клещей, включая хищных клопов (Hemiptera: Anthocoridae, Miridae), клещей (Acari: Trombididae), личинок жесткокрылых (Coleoptera: Coccinellidae), паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera: Aphelinidae, Encyrtidae, Pteromalidae) [37].

Самки могут формировать крупные колонии, существенно ослабляющие кормовые растения. При массовом размножении серьезно вредит декоративным вязам, вызывая угнетение роста побегов, отмирание ветвей, преждевременную дефолиацию и гибель молодых растений [37].

В Донбассе вид обнаружен в естественных байрачных лесах Донецкого Кряжа на *U. minor* и в искусственных насаждениях на *U. pumila*. Колонии опекались муравьями *Lasius* sp. (рис. 6). Относится к второстепенным вредителям, изредка может формировать локальные очаги с высокой численностью.

Из 5 впервые приведенных для территории Донбасса видов кокцид к группе монофагов относятся 3 вида (*P. pomericum*, *E. buxi* и *G. spuria*), к полифагам – 2 (*E. festucae* и *P. rufulum*). К числу потенциально опасных вредителей декоративных культур, состояние популяций которых нуждается в контроле, относятся 2 чужеродных вида – тисовая ложнощитовка *P. pomericum* и самшитовый войлочник *E. buxi*, внесенный в перечень объектов государственного лесопатологического мониторинга Донецкой Народной Республики [18]. Эти виды в настоящее время известны по единичным локальным очагам на территории г. Донецка. В питомниках древесных культур и городских насаждениях ущерб могут наносить дубовая ложнощитовка *P. rufulum* и вязовый войлочник *G. spuria*, снижая жизнеспособность растений.

Несмотря на тот факт, что со всеми выявленными видами кокцид связан многовидовой комплекс паразитов и хищников, регулирующих состояние их популяций, основным способом снижения численности в периоды вспышек массового размножения остается химический контроль. Вместе с тем комплекс защитных мероприятий, направленных на борьбу с кокцидами – один из наиболее сложных и дорогостоящих, что связано с целым рядом их биологических особенностей. Прежде всего, это многоядность большинства опасных вредителей, скрытый об-

раз жизни, высокая плодовитость и способность быстро формировать резистентные популяции. Кроме того, наличие защитных покровов и высокая миграционная активность на личиночной стадии снижают эффективность применения контактных препаратов. Все эти факторы обуславливают необходимость тщательного фитосанитарного контроля ввозимого посадочного материала, а также организации мониторинга видового состава и состояния популяций кокцид в условиях открытого и закрытого грунта.

Выводы

Впервые для территории Донбасса приведены 5 видов кокцид (Hemiptera: Coccoidea) из семейств Coccidae и Eriosoccidae, из числа которых 2 вида – тисовая ложнощитовка (*P. pomeralis*) и самшитовый войлочник (*E. buxi*) – относятся к чужеродным. Эти вредители, вероятно, были завезены с зараженным посадочным материалом и в настоящее время сформировали локальные очаги на территории г. Донецка. Ключевым моментом в сдерживании распространения данных видов в Донбассе является обязательный карантин импортируемых растений тиса и самшита, а также постоянный контроль фитосанитарного состояния насаждений. В случаях обнаружения очагов вредителей необходима их немедленная ликвидация при помощи инсектицидов. Биологический метод контроля численности кокцид также остается перспективным, в связи с чем нами начато изучение комплекса хищников и паразитов выявленных видов на территории Донбасса.

В питомниках древесных культур и городских декоративных насаждениях необходимо обеспечить мониторинг состояния популяций дубовой ложнощитовки (*P. rufulum*) и вязового войлочника (*G. spuria*), способных при высокой численности угнетать рост побегов, вызывать отмирание ветвей, преждевременную дефолиацию и гибель молодых растений. При обнаружении локальных очагов высокой численности рекомендуется использование инсектицидов.

Работа выполнена в рамках государственной темы FREG-2023-0001 «Инвазии чужеродных организмов в антропогенные и природные экосистемы Донбасса: тенденции развития, экологические последствия, прогноз» (Регистрационный номер 123101300197-6).

1. *Борхсениус Н.С.* Карантинные и близкие к ним виды кокцид (Coccidae) СССР. Тбилиси: Госиздат Грузии, 1937. 350 с.
2. *Борхсениус Н.С.* Определитель кокцид (Coccidae), вредящих культурным растениям и лесу в СССР. Л., 1937. 148 с.
3. *Борхсениус Н.С.* Фауна СССР. Насекомые хоботные. Т. IX. Подотряд червецы и щитовки (Coccoidea). Семейство подушечницы и ложнощитовки (Coccidae). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 495 с.
4. *Борхсениус Н.С.* Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 312 с. (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим Институтом АН СССР. Вып. 81).
5. *Борхсениус Н.С.* Фауна СССР. Насекомые хоботные. Т. VII. Подотряд червецы и щитовки (Coccoidea). Семейство мучнистые червецы (Pseudococcidae). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 383 с.
6. *Борхсениус Н.С.* Червецы и щитовки СССР (Coccoidea). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 250 с.
7. *Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений, в трех томах. Т. I. Вредные нематоды, моллюски, членистоногие / под ред. В.П. Васильева.* К.: Урожай, 1987. 440 с.
8. *Вялый А.П., Блинцов А.И., Козел А.В.* Вредители декоративных хвойных в условиях урбанизированной среды Северо-Западного Кавказа // Проблемы лесоведения и лесоводства. 2011. Вып. 71. С. 410–415.
9. *Габрид Н.В.* Инвазивные виды насекомых-вредителей хвойных пород в Кыргызстане // Тобольск научный – 2013. Материалы X Всероссийской научно-практической конференции (Тобольск, 25–26 октября 2013 г.). Тобольск, 2013. С. 77–79.
10. *Головченко Л.А., Дишук Н.Г., Тимофеева В.А.* Сосущие вредители хвойных интродуцентов в насаждениях Беларуси // Мониторинг и биологические методы контроля вредителей и патогенов древесных растений: от теории к практике. Материалы Всероссийской конференции с международным участием (Москва, 18–22 апреля 2016 г.). Красноярск, 2016. С. 69.

11. Дишук Н.Г., Головченко Л.А. Фитосанитарное состояние древесных интродуцентов североамериканского происхождения в дендрарии Центрального ботанического сада НАН Беларуси // Субтропическое и декоративное садоводство. 2019. Вып. 71. С. 194–202.
12. Дмитриев Г.В. Вредные насекомые и клещи парковых насаждений Украины // Зоологический журнал. 1959. Т. 38, Вып. 6. С. 846–859.
13. Дмитриев Г.В. Основы защиты зеленых насаждений от вредных членистоногих. К.: Урожай, 1969. 411 с.
14. Емельянова О.Ю., Фирсов А.Н. Анализ состояния и оценка декоративности фитонцидных и лекарственных растений генофонда дендрария ВНИИСПК // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2018. Т. 146. С. 224–230.
15. Козаржевская Э.Ф. Вредители декоративных растений (щитовки, ложнощитовки, червцы). М.: Наука, 1992. 360 с.
16. Колганихина Г.Б. Массовое усыхание самшита на территории сочинского национального парка и роль патогенных грибов в этом процессе // Лесной вестник. 2013. N 6(98). С. 117–124.
17. Коломоец Т.П. Вредители зеленых насаждений промышленного Донбасса. К.: Наук. думка, 1995. 215 с.
18. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шебалков А.В., Губин А.И., Бондаренко-Борисова И.В. Основные объекты государственного лесопатологического мониторинга в Донецкой Народной Республике // Промышленная ботаника. 2021. Вып. 21, N 4. С. 96–111.
19. Масляков В.Ю., Ижевский С.С. Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России. М.: ИГРАН, 2011. 289 с.
20. Методы мониторинга вредителей и болезней леса / под общ. ред. В.К. Тузова. М.: ВНИИЛМ, 2004. 200 с.
21. Островский А.М. Новые находки кокцид (Rhynchota: Sternorrhyncha: Coccinea) – вредителей дуба черешчатого (*Quercus robur* Linnaeus, 1753) в фауне Беларуси // Лесной вестник. 2022. Т. 26, N 2. С. 31–35.
22. Плугатарь Ю.В., Вандышева Н.В., Шармагый А.К., Дбар Р.С., Лейба В.Д., Корж Д.А., Рыбарева Т.С., Яцкова Е.В., Стрюкова Н.М., Глебов В.Э. Перспективы применения *Rodolia cardinalis* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) в условиях южного берега Крыма // Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2022. N 4(165). С. 17–26.
23. Прах С.В., Васильченко А.В., Подгорная М.Е., Тыщенко Е.Л. Сосущие вредители хвойных растений урбанистических ландшафтов Краснодарского края // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2022. N 76(4). С. 228–242.
24. Терезникова Є.М. Фауна України. В 40-а т. Т. 20. Кокциди. Вип. 19. Повстяри, кермеси, червці парнозалозисті та несправжньоцитївки. К.: Наук. думка, 1981. 216 с.
25. Трикоз Н.Н. Кокциды (Homoptera, Coccoidea) – вредители декоративных культур в парках южного берега Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. 2018. Вып. 126. С. 70–76.
26. Трикоз Н.Н., Яцкова Е.В. Распространение и трофические связи кокцид на декоративных культурах в Никитском ботаническом саду // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. 2020. Вып. 134. С. 130–138.
27. Фасулати К.К. Полевое исследование наземных беспозвоночных. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Высшая школа, 1971. 424 с.
28. Dervišević M., Graora D. The life cycle and efficacy of *Anthrribus nebulosus* Forster in reducing soft scale populations in Belgrade // Fresenius Environmental Bulletin. 2019. Vol. 28. P. 1981–1985.
29. Gavrilov-Zimin I.A., Kurochkin A.S. Millennial zoological mystery of medieval Persian scientist // Zoosystematica Rossica. 2019. Vol. 28, N 2. P. 201–227.
30. Kosztarab M., Kozár F. Scale Insects of Central Europe. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. 456 p.
31. Kozar F. Catalogue of Palaearctic Coccoidea. Budapest, 1998. 526 p.
32. Kozar F., Ördögh G., Kosztarab M.P. New records to the Hungarian scale insect fauna (Homoptera: Coccoidea) // Folia Entomologica Hungarica. 1977. Vol. 30, Iss. 1. P. 69–75.
33. Kozarshevskaya E.F., Reitzel J. The scale insects (Homoptera: Coccoidea) of Denmark // Промышленная ботаника, 2024. Вып. 24, № 1.

- Statens Forsogsvirksomhed i Plantekultur Beretning. 1975. Vol. 1226. P. 1–40.
34. *Malumphy C.*, Halstead A., Salisbury A. Changes in distribution and pest status of yew scale *Parthenolecanium pomericum* (Hemiptera: Coccidae) in Britain between 1944 and 2010 // *British Journal of Entomology and Natural History*. 2011. Vol. 24, Pt. 3. P. 133–138.
35. *Moglan I.* Hyménoptères parasitoides qui restreignent l'espèce *Eriopeltis festucae* Fonscolombe (Coccidae, Homoptera) en Roumanie // *Analele științifice ale Universității «A.I. Cuza» din Iași (Serie nouă)*. Lucrările simpozionului Entomofagii și rolul lor în păstrarea echilibrului natural. Iași: Editura Universității «Alexandru Ioan Cuza», 2008. P. 63–71.
36. *Plant parasites of Europe: leafminers, galls and fungi* [Electronic resource]. URL: <https://bladmineerders.nl/> (accessed 13.02.2024).
37. *Scalenet* [Electronic resource]. URL: <http://www.scalenet.info> (accessed 13.02.2024).
38. *UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network* [Electronic resource]. URL: <https://ukrbin.com> (accessed 25.02.2024).

Поступила в редакцию: 13.02.2024

UDC 591.531.13:595.753(477.62)

NEW AND INTERESTING RECORDS OF PHYTOPHAGOUS ARTHROPODS IN GREEN SPACES OF DONBASS. REPORT X

V.V. Martynov, T.V. Nikulina, A.I. Gubin

Federal State Budgetary Scientific Institution «Donetsk botanical garden»

The paper contains data about 5 species of scale insects (Hemiptera: Coccidae, Eriococcidae) registered in the green spaces of Donbass in 2007, 2018–2020 and 2023. All species are recorded for the first time in the region's fauna. Among them, three species are monophagous, while two are polyphagous. Potentially dangerous pests of ornamental crops, the state of which needs to be controlled, include alien invasive species – the yew scale *Parthenolecanium pomericum* (Kawecki, 1954) and the box scale *Eriococcus buxi* (Boyer de Fonscolombe, 1834), included in the list of objects of state forest pathological monitoring of the Donetsk People's Republic. These species are currently known from isolated local outbreaks within the territory of Donetsk.

Key words: Hemiptera, Coccidae, Eriococcidae, scale insects, phytophagous, pest, first record, alien invasive species, Donbass

Citation: Martynov V.V., Nikulina T.V., Gubin A.I. New and interesting records of phytophagous arthropods in green spaces of Donbass. Report X // *Industrial Botany*. 2024. Vol. 24, N 1. P. 30–39. DOI: 10.5281/zenodo.10930744
