

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

НОВЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ ЧЛЕНИСТОНОГИХ- ФИТОФАГОВ В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ДОНБАССА. СООБЩЕНИЕ XII

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Донецкий ботанический сад»

Приведены данные о 8 видах цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae, Membracidae), выявленных в зеленых насаждениях Донбасса в 2020, 2021, 2023 и 2024 гг. Все зарегистрированные виды впервые отмечены в фауне региона, *Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835) впервые приведен для степной зоны Европы. С учетом литературных данных, на исследуемой территории зарегистрировано 67 видов цикадовых, из которых к чужеродным относятся 7 видов. Локальные вспышки массового размножения в регионе могут давать *Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761), *Opsius stactogalus* Fieber, 1866 и *Gargara* (s. str.) *genistae* (Fabricius, 1775), в качестве вектора фитоплазм, вызывающих заболевания орехоплодных, плодовых и декоративных древесных растений, может выступать *Oncopsis alni* (Schränk, 1801).

Ключевые слова: Hemiptera, Auchenorrhyncha, Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae, Membracidae, цикадовые, фитофаг, первое указание, Донбасс

Цитирование: Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И., Орлатый А.А. Новые и интересные находки членистоногих-фитофагов в зеленых насаждениях Донбасса. Сообщение XII // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 3. С. 28–39. DOI: 10.5281/zenodo.4112272

Введение

Цикадовые (Auchenorrhyncha) – облигатные фитофаги, широко представленные во всех биогеографических областях и самых разнообразных растительных сообществах. Многие виды относятся к категории опасных вредителей декоративных, сельскохозяйственных и лесных культур, сенокосных угодий и пастбищ. Вред, наносимый цикадовыми, заключается в высасывании соков из флоэмы, ксилемы и паренхимы, что лишает растения необходимых для построения тканей азотистых веществ и влаги, приводит к замедлению роста или гибели. Выделяемые в ходе питания фитотоксины угнетают рост и развитие растительных тканей [5]. Кроме того, в ходе яйцекладки самки наносят механические повреждения молодым побегам, вследствие чего они отстают в росте, деформируются или засыхают. Многие виды цикадовых

являются специализированными (циркулятивными) переносчиками опасных фитопатогенных организмов – фитоплазм и вирусов.

Разработка эффективных методов контроля численности вредителей возможна только с учетом знания их видового состава, основных элементов биологии и стациального распределения. Несмотря на большое хозяйственное значение, фауна цикадовых степной зоны целенаправленно не изучалась. Единственной монографической сводкой, посвященной фульгороидным цикадовым (Fulgoroidea), остается работа В.Н. Логвиненко [10], вышедшая в 1975 г. в серии «Фауна Украины», в которой для Донбасса (в административных границах бывших Донецкой и Луганской областей) отмечено 44 вида. Отрывочные сведения о 6 видах надсемейства Cicadoidea и 2 видах надсемей-

ства Membracoidea содержатся в монографии Т.П. Колomoец [9], посвященной вредителям зеленых насаждений промышленного Донбасса. Наши исследования позволили дополнить список региональной фауны еще 6 автохтонными и чужеродными видами [11–17, 26]. С учетом того факта, что для Понтийской провинции предполагают обитание более 300 видов цикадовых [19], территория Донбасса остается перспективной для дальнейших исследований.

Цель и задачи исследований

Целью работы было проведение мониторинговых исследований, направленных на выявление видового состава насекомых-фитофагов 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, а также первичная оценка состояния популяций и степени их вредоносности.

Объекты и методики исследований

В основу работы положены материалы, собранные в течение полевых сезонов 2020, 2021, 2023 и 2024 гг. в ходе энтомо-фитопатологических обследований на территории Донецкой промышленно-городской агломерации, ДБС и природных биоценозов Донбасса. Объектами исследований выступали насекомые-фитофаги из подотряда Auchenorrhyncha (Hemiptera: Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae, Membracidae), трофически связанные с аборигенными (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betula pendula* Roth, *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Populus nigra* L., *Acer campestre* L., *Fraxinus excelsior* L., *Caragana frutex* (L.) K.Koch) и интродуцированными (*Ulmus pumila* L., *Laburnum anagyroides* Medik.) древесно-кустарниковыми растениями. Сбор материала осуществляли в соответствии с общепринятыми энтомологическими методиками [18, 22]. Для идентификации от-

дельных видов изучали строение генитального аппарата самцов.

Фотосъемку в полевых условиях производили при помощи камеры Nikon D7200 с объективом Nikon 105mm f/2.8G IF-ED AF-S VR Micro-Nikkor и конвертером Raynox DCR-250. 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 8 видов цикадовых из семейств Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae и Membracidae на территории Донбасса. Все зарегистрированные виды для фауны региона приводятся впервые.

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.

Aphrophora alni Fallén, 1805 (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Aphrophoridae) (рис. 1)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'42", E 37°52'45", имаго на ветвях *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 2 экз., 14.07.2021 (Губин А.И.).

Распространение. Транспалеарктический вид, встречается от Англии, Ирландии, скандинавских стран, севера Европейской России и Сибири на севере до Марокко, Алжира, Италии (включая Сардинию и Сицилию), Греции (включая о. Крит), Турции (Анатолия), Казахстана, Туркмении, Монголии, Китая (Маньчжурии, Синцзяна), Японии (о-ва Хоккайдо, Хонсю) на юге [1, 3]. Завезен в Северную Америку

[2]. На территории Донбасса ранее не отмечался [9].

Биология. Эврибионт, обитает в различных мезофитных и ксерофитных ценозах, обычен по берегам озер, прудов, рек, ручьев, на лугах, лесных полянах и опушках, а также в парках, зарослях кустарников в открытых биотопах [2, 5, 33]. Полифаг, личинки развиваются на приземных частях различных двудольных травянистых растений (*Hypericum* spp., *Erigeron* spp., *Polygonum* spp., *Geum rivale* L., *Filipendula* spp., *Trifolium hybridum* L., *T. medium* L., *T. repens* L., *Lotus corniculatus* L., *Sonchus arvensis* L., *Carduus crispus* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Potentilla reptans* L., *Angelica* spp., *Fragaria* spp., *Galium* spp., *Ranunculus* spp., *Hieracium* spp., *Viola* spp. и др.), а также на молодых побегах деревьев (*Salix* spp., *Betula* spp. и *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.). Моновольгинный вид, зимовка проходит на стадии яйца. Личинки развиваются в комках образуемой ими липкой перламутровой пены [1, 2, 6, 8, 33]. Отмечены случаи развития личинок в комках пены совместно с другими видами пенниц [1]. Имаго (рис. 1) встречаются с начала июня до наступления холодов (конец октября – начало ноября) на листьях широколиственных кустарников и деревьев (*Salix* spp., *Alnus* spp., *Populus* spp., *Betula* spp., *Prunus spinosa* L., *Corylus* spp., *Rosa* spp., *Cytisus* spp. и др.) [1, 6, 33]. Взрослые цикадки в ходе питания наносят кольцевые повреждения, вызывающие искривление, утолщение и ломкость ветвей. Из культивируемых растений повреждает яблоню и землянику [5].

В Донбассе вид обычен, встречается регулярно, однако по причине невысокой численности, как правило, не проявляет себя в качестве вредителя.

***Iassus scutellaris* (Fieber, 1868) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)** (рис. 2)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'34", E 37°52'34", личинки на листьях *Ulmus pumila* L., 5 экз., 18.06.2021 (Губин А.И., Орлатый А.А.).

Распространение. Европейский вид, отмечен в большинстве стран Европы от Испании на

западе до Волгоградской области России на востоке и от Британии на севере до Греции, Италии (Сардиния) и Турции (Анатолия) на юге; известен из Ирана [32, 47]. На территории Донбасса ранее не отмечался [9].

Биология. Дендрофильный вид, тяготеющий к мезофильным станциям. Монофаг, развивается на вязе, обычно на *Ulmus minor* Mill. и *U. × hollandica* Mill., возможно, также на *U. laevis* Pall., но не зарегистрирован на *U. glabra* Huds. [33, 35, 46]. Биология *I. scutellaris* изучена слабо. Моновольгинный вид, зимовка проходит на стадии яйца. Личинки развиваются на листьях вязов (рис. 2). Имаго встречаются с июня по октябрь [31]. Габитуально очень сходен с обычным на территории региона *Iassus lanius* (Linnaeus, 1761) [46], в связи с чем не указан во многих специализированных сводках [9, 10].

В регионе вид встречается регулярно, наиболее обычен в насаждениях вязов в городских парках и скверах, однако по причине невысокой численности не проявляет себя в качестве вредителя.

***Oncopsis alni* (Schrank, 1801) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)** (рис. 3)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'43", E 37°52'45", имаго на ветвях *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 6 экз., 23.05.2023 (Губин А.И.).

Распространение. Транспалеарктический вид, широко распространен по всей территории Европы, включая европейскую часть России, также известен из Северного Казахстана, Сибири и Дальнего Востока России, Курильских островов и Сахалина, Китая (Тибет) и Южной Кореи [28, 32, 39, 44, 47, 48]. Указание для Японии требует подтверждения [34, 39]. На территории Донбасса ранее не отмечался [9].

Биология. Мезофильный вид, наиболее высокая численность, как правило, наблюдается в околородных биотопах. Монофаг, развивается на листьях ольхи (*Alnus* spp.). В качестве кормовых растений отмечены *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. и *A. incana* (L.) Moench. [33, 39]. Моновольгинный вид. Зимовка проходит на стадии яйца на ветвях кормовых растений. В Запад-

ной Европе личинки активны в мае – июне [33], держатся поодиночке или небольшими группами на листьях и тонких ветвях, имаго (рис. 3) появляются в июне, активны до сентября. Яйцекладка происходит в августе – сентябре. Питание личинок и имаго приводит к появлению на листьях обесцвеченных пятен и загрязнению растений сахаристыми выделениями. Помимо непосредственного вреда кормовым растениям, способен выступать в роли вектора фитоплазменных заболеваний из субгрупп 16SrI-E, 16SrIX и 16SrV-A [29, 30, 38].

В Донбассе *O. alni* отмечен в насаждениях *A. glutinosa* на территории ДБС. Немногочисленный, как правило, встречаются единичные экземпляры. Имаго были зарегистрированы 23 мая, следовательно, личинки в регионе отрождаются в конце апреля. Вредоносность вида слабо выражена по причине низкой численности.

***Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761)**
(Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)
(рис. 4–5)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'40", E 37°52'48", личинки на ветвях и листьях *Betula pendula* Roth, 15.05.2020 (Губин А.И., Левченко И.С.); там же, N 48°00'48", E 37°53'05", личинки на ветвях и листьях *Betula pendula* Roth, 16.05.2023 (Губин А.И.); там же, имаго на ветвях и листьях *Betula pendula* Roth, 23.05.2023 (Губин А.И.); Тельмановский р-н, заповедник «Хомутовская степь», N 47°17'36", E 38°10'26", личинки на ветвях и листьях *Betula pendula* Roth, 03.05.2023 (Губин А.И.).

Распространение. Западнопалеарктический вид, широко распространен по всей территории Европы, включая европейскую часть России, также известен из Северной Африки, Кавказа и Закавказья, Казахстана, Средней Азии, Западной Сибири (Алтайский хребет) и Монголии [32, 39, 44, 47]. Указания для Восточной Сибири и Дальнего Востока следует относить к близкому виду *O. burjatica* Tishechkin, 2008 [39]. На территории Донбасса ранее не отмечался [9].

Биология. Обычный эвритопный вид. Монофаг, развивается на листьях березы (*Betula* spp.). В качестве кормовых растений отмечены *Betula pendula* Roth, *B. pubescens* Ehrh. и *B. turkestanica* Litv. [20, 33, 39]. Моновольтинный вид, зимовка проходит на стадии яйца на ветвях кормовых растений. В Западной Европе личинки активны в мае – июне [33], держатся поодиночке или небольшими группами на листьях и тонких ветвях (рис. 5). Имаго (рис. 4) появляются в июне, активны до сентября. Яйцекладка происходит в августе – сентябре. Питание личинок и имаго приводит к появлению на листьях обесцвеченных пятен и загрязнению растений сахаристыми выделениями.

В Донбассе *O. flavicollis* широко распространен в насаждениях березы по всей территории региона. Как правило, вид довольно многочисленный: в конце апреля – начале мая в среднем на 50 см побега насчитывается 10 личинок, в отдельные годы – до 20. Личинки отрождаются в конце апреля, имаго выходят в последней декаде мая. Максимальная вредоносность вида отмечена в мае, после чего имаго рассредоточиваются и становятся менее заметны.

***Opsius stactogalus* Fieber, 1866 (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)** (рис. 6)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'35", E 37°52'43", имаго на *Tamarix ramosissima* Ledeb., 5♀, 1♂, 26.09.2023 (Губин А.И.).

Распространение. Западнопалеарктический вид. Широко распространен в Европе, Северной Африке, Малой и Средней Азии [32, 47]. В начале XX в. завезен в Северную Америку, где к настоящему времени сформировал обширный вторичный ареал. С середины XX в. известен в Южной Америке (Аргентина) [43]. Указан для юга европейской части бывшего СССР и России [32], однако на территории Донбасса ранее не отмечался [9].

Биология. Мезофильный вид, приурочен к долинам рек. Олигофаг, трофически связан с представителями семейства Tamaricaceae: тамариксом (*Tamarix gallica* L., *T. africana* Poir.) и мирикарией (*Myricaria germanica* (L.) Desv.)

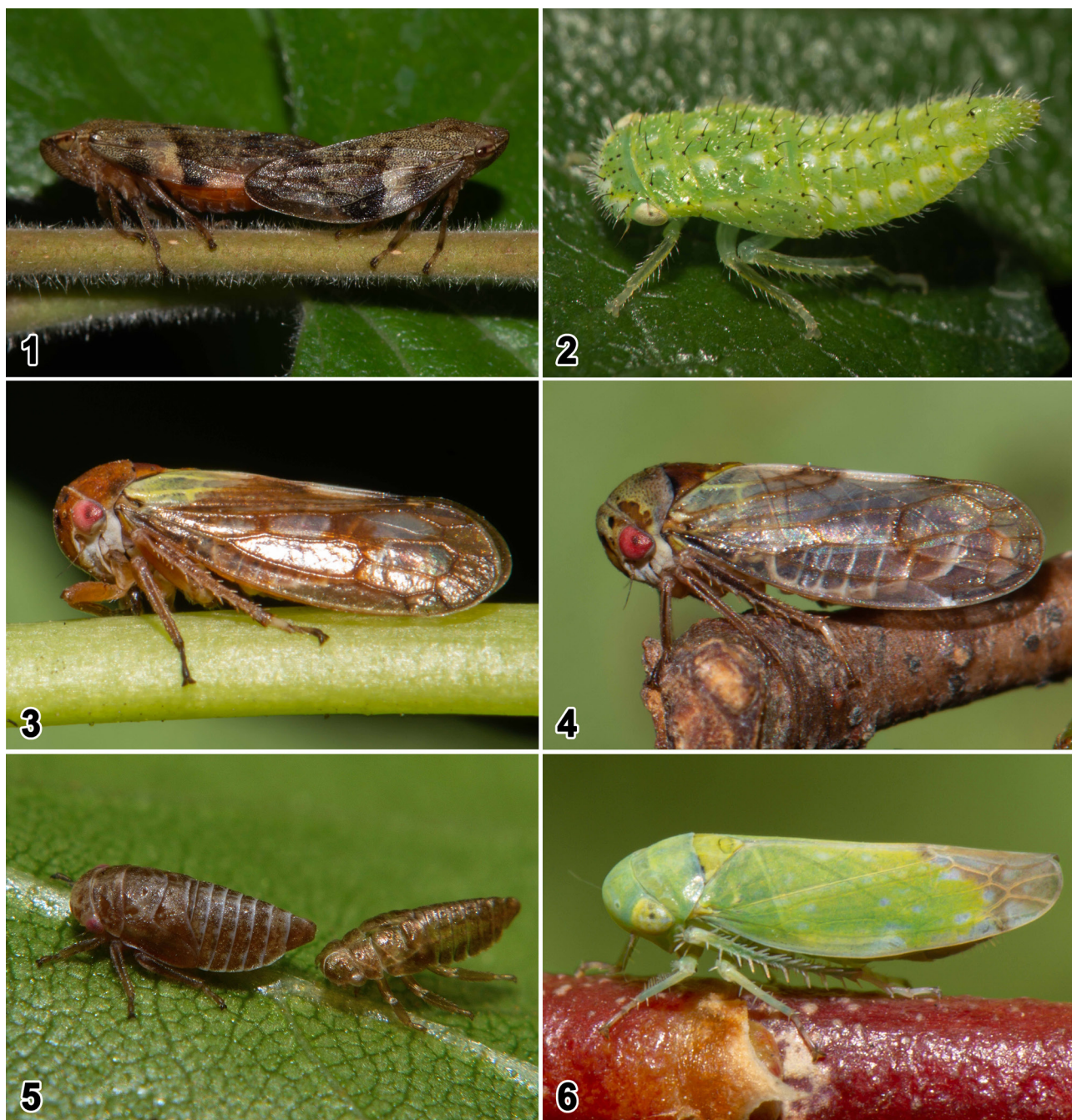


Рис. 1–6. Новые виды цикадовых (Auchenorrhyncha) в зеленых насаждениях Донбасса: 1 – *Aphrophora alni* Fallén, 1805, имаго, 14.07.2021, ДБС; 2 – *Iassus scutellaris* (Fieber, 1868), личинка на листе *Ulmus pumila* L., 18.06.2021, ДБС; 3 – *Oncopsis alni* (Schrank, 1801), имаго на побеге *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 23.05.2023, ДБС; 4–5 – *Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761) на *Betula pendula* Roth, ДБС: 4 – имаго, 23.05.2023, 5 – личинка и экзувий, 03.05.2019; 6 – *Opsius stactogalus* Fieber, 1866, имаго на ветви *Tamarix ramosissima* Ledeb., 26.09.2023, ДБС

Fig. 1–6. New species of Auchenorrhyncha in green spaces of Donbass: 1 – *Aphrophora alni* Fallén, 1805, imago, July 14, 2021, DBG; 2 – *Iassus scutellaris* (Fieber, 1868), larva on the leaf of *Ulmus pumila* L., June 18, 2021, DBG; 3 – *Oncopsis alni* (Schrank, 1801), imago on the shoot of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., May 23, 2023, DBG; 4–5 – *Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761) on *Betula pendula* Roth, DBG: 4 – imago, May 23, 2023, 5 – nymph and exuvium, May 03, 2019; 6 – *Opsius stactogalus* Fieber, 1866, imago on the shoot of *Tamarix ramosissima* Ledeb., September 26, 2023, DBG

[27, 33, 35]. В Донбассе цикадки (рис. 6) были собраны нами на *T. ramosissima* Ledeb., что является первым указанием данного растения в качестве кормового для *O. stactogalus*. Поливольтинный вид, в году развивается 3 генерации. Зимовка проходит на стадии яйца. Имаго встречаются с конца мая до ноября. Самки откладывают яйца под кору ветвей и эпидермис молодых побегов [27]. Питание личинок и имаго приводит к загрязнению растений сахаристыми выделениями, способствуя развитию «сажистых» грибов. Кроме того, попадая в почву, медвяная роса снижает жизнеспособность и всхожесть семян [37].

В регионе *O. stactogalus* в настоящее время отмечен лишь на территории ДБС, где является обычным второстепенным вредителем *T. ramosissima*, периодически дающим локальные вспышки численности. Выявление еще одного вида насекомых, питающегося на тамариксе, свидетельствует о продолжающемся процессе формирования в урбоценозах Донбасса комплекса беспозвоночных-фитофагов этой культуры, включающего на данный момент эриофиоидных клещей (*Phyllocoptes bilobospinosus* Chetverikov, 2019), тлей (*Brachyunguis* (s. str.) *tamaricis* (Lichtenstein, 1885), *Eotrama tamaricis* (Nevsky, 1951)) и жесткокрылых (*Coniatus splendidulus* Fabricius, 1781) [7, 16, 23, 24].

***Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)** (рис. 7)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, Ворошиловский р-н, N 48°00'31", E 37°48'57", личинки на листьях *Populus nigra* L., 30.04.2024 (Губин А.И.).

Распространение. Широко распространен в Европе от Великобритании и Скандинавских стран до правобережной Украины [6, 32, 36, 42]; в Азии известен из Казахстана и Монголии. В России указан для северной и средней полосы европейской части, Алтая и Средней Сибири [6, 47]. В степной зоне Европы ранее не отмечался [9, 32].

Биология. Мезофильный лесной вид, расширяющий ареал вместе с культурой своих

кормовых растений. Монофаг, развивается на тополе (*Populus* L.). В качестве кормовых растений указаны *Populus nigra* L., *P. italica* (Du Roi) Moench и *P. balsamifera* L. [33, 35]. В Донбассе выявлен в городских линейных насаждениях на *P. nigra*. Моновольтинный вид. Зимовка проходит на стадии яйца. Развивающиеся личинки держатся группами на абаксиальной стороне листа (рис. 7). Имаго встречаются с июня по октябрь [31].

В городских насаждениях Донбасса вид периодически проявляет себя как вредитель, формируя многочисленные локальные очаги на молодых побегах *P. nigra* и приводя к угнетению развития и деформациям листьев и загрязнению побегов сахаристыми выделениями.

***Issus muscaeformis* (Schrank, 1781) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Issidae)** (рис. 8–9)

Материал. Донецкая Народная Республика: Шахтерский р-н, окр. г. Снежное, ур. Лентьево-Байракское, N 48°03'52", E 38°48'53", личинки на побегах *Acer campestre* L., 2 экз., 21.07.2020 (Губин А.И., Никулина Т.В.); г. Донецк, ДБС, N 48°00'41", E 37°53'11", имаго на побегах *Fraxinus excelsior* L., 3 экз., 24–25.08.2023 (Губин А.И., Мартынов В.В.).

Распространение. Отмечен в большинстве европейских стран, на Кавказе и в Закавказье [10, 25, 47]. В Украине указан для всех природно-климатических зон, в России известен с Крымского полуострова [10]. В фауне Донбасса ранее не отмечался [9, 10].

Биология. Встречается в лесах, парках, а также на одиночных деревьях. Полифаг, имаго и личинки питаются на ветвях и коре древесных и кустарниковых растений – *Quercus robur* L., *Fagus* spp., *Acer pseudoplatanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Hedera helix* L. и других широколиственных пород [10, 33, 35, 45]. В Донбассе выявлен в естественных байрачных лесах Донецкого края и городских насаждениях на *Acer campestre* L. и *Fraxinus excelsior*. Моновольтинный вид, по данным разных авторов, зимовка проходит на стадии яйца [10] или личинки [31]. Имаго (рис. 9) появляются в конце мая и

встречаются до конца сентября [10]. В ряде европейских стран внесен в списки охраняемых видов [45]. В связи с низкой численностью *I. muscaeformis* в насаждениях Донбасса видимых повреждений кормовых растений нами не отмечено.

***Gargara* (s. str.) *genistae* (Fabricius, 1775) / *G.* (s. str.) *stepposa* Tishechkin, 2005 (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Membracidae)** (рис. 10–12)

Материал. Донецкая Народная Республика: г. Донецк, ДБС, N 48°00'41", E 37°53'11", имаго на побегах *Laburnum anagyroides* Medik., с муравьями *Lasius brunneus* (Latreille, 1798), 5♂, 3♀, 12.07.2021 (Губин А.И.); там же, N 48°00'46", E 37°52'56", имаго и личинки на побегах *Laburnum anagyroides* Medik., с муравьями *Lasius brunneus* (Latreille, 1798), 13.07.2021 (Губин А.И.); Буденновский р-н, окр. пос. Ларино, заказник «Ларинский», N 47°51'42", E 37°55'58", нимфы на побегах *Caragana frutex* (L.) K.Koch, с муравьями *Lasius brunneus* (Latreille, 1798), 01.05.2024 (Губин А.И.).

Распространение. Группа видов *G. genistae* имеет транспалеарктический ареал. Проведенное в начале 2000-х гг. исследование акустических сигналов *G. genistae* и близких форм показало, что на территории России и Казахстана данная группа представлена тремя видами. *Gargara genistae* обитает в центральных районах европейской России, *G. stepposa* – в ее юго-восточной части, на Южном Урале, в западной части Казахстана, а также на прилегающих территориях Средней Азии, *G. mongolica* Dlab. – в восточном Казахстане, южной Сибири, Монголии и на Дальнем Востоке [21]. По результатам последних исследований *G. stepposa* достоверно известен из Ростовской (окр. ст. Обливская), Саратовской (окр. с. Дьяковка) и Оренбургской (окр. пос. Губерля) областей и Предкавказья (Чеченская Республика, окр. г. Грозный) [40, 41]. Находки *G. stepposa* из полупустынь юго-востока Европейской России и из Средней Азии [21] относятся к *G. genistae* [40, 41]. Первоначальное описание *G. stepposa* содержит сведения о морфологических отличиях вида от близкого *G. genistae* по внешнему

виду и форме гениталий [21], однако последующие исследования показали, что эти два вида отчетливо отличаются друг от друга только по образцам сигналов и, частично, по предпочтениям в отношении растений-хозяев [40, 41]. По этой причине достоверно определить видовую принадлежность найденных нами особей не удалось, однако на территории Донбасса представители данной группы видов ранее не отмечались [9].

Биология. *Gargara genistae* – олигофаг, живет на кустарниковых бобовых (Fabaceae): *Genista tinctoria* L., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk., *Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss, *Laburnum anagyroides* Medik., *Caragana arborescens* Lam. и др. *Gargara stepposa* – полифаг, также обитает на кустарниковых бобовых: *Ch. ruthenicus*, *Caragana frutex* (L.) K. Koch, но кроме того часто переходит на древесные Rosaceae: *Prunus spinosa* L., *Malus* sp. [40, 41]. На территории Донбасса цикадки в большом количестве зарегистрированы на *L. anagyroides* на территории ДБС (рис. 10–12), а также отмечены в природных биоценозах на *C. frutex*. Оба вида моновольгинные. Зимовка проходит на стадии яйца на ветвях кормовых растений. Личинки в региональных условиях отрождаются в конце апреля, имаго появляются в середине июля. Во всех случаях личинки и имаго находились под опекой муравьев *Lasius brunneus* (Latreille, 1798) (рис. 12). Вредоносность вида, как правило, была незначительной, однако в случаях высокой концентрации личинок на отдельных побегах наблюдалось их угнетение и загрязнение сахаристыми выделениями.

Анализ трофических связей показал, что большинство выявленных видов (4) являются монофагами, к группам олигофагов и полифагов относятся по 2 вида. В число вредителей сельского хозяйства входит *Aphrophora alni*, имаго которой в ходе питания повреждают кормовые растения, вызывая деформацию побегов.

Следует отметить, что среди цикадовых к вредителям традиционно относились массовые виды, способные наносить серьезные механические повреждения, ослаблять и загрязнять кормовые растения в ходе питания. Из числа



Рис. 7–12. Новые виды цикадовых (Auchenorrhyncha) в зеленых насаждениях Донбасса: 7 – *Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835), личинки на листьях *Populus nigra* L., 30.04.2024, Донецк; 8–9 – *Issus muscaeformis* (Schrank, 1781): 8 – личинка на листе *Acer campestre* L., 21.07.2020, окр. г. Снежное, 9 – имаго на *Fraxinus excelsior* L., 24.08.2023, ДБС; 10–12 – *Gargara* (s. str.) *genistae* (Fabricius, 1775) / *G.* (s. str.) *stepposa* Tishechkin, 2005 на побеге *Laburnum anagyroides* Medik., 13.07.2021, ДБС: 10 – личинка, 11 – самка, 12 – самец с муравьями *Lasius brunneus* (Latreille, 1798)

Fig. 7–12. New species of Auchenorrhyncha in green spaces of Donbass: 7 – *Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835), larvae on the leaf of *Populus nigra* L., April 30, 2024, Donetsk; 8–9 – *Issus muscaeformis* (Schrank, 1781): 8 – larva on the leaf of *Acer campestre* L., July 21, 2020, Snezhnoe env., 9 – imago on *Fraxinus excelsior* L., August 24, 2023, DBG; 10–12 – *Gargara* (s. str.) *genistae* (Fabricius, 1775) / *G.* (s. str.) *stepposa* Tishechkin, 2005 on the shoot of *Laburnum anagyroides* Medik., July 13, 2021, DBG: 10 – larva, 11 – female, 12 – male with the ants *Lasius brunneus* (Latreille, 1798)

приведенных в настоящей работе видов в условиях Донбасса локальные вспышки массового размножения могут давать *Oncopsis flavicollis*, *Opsius stactogalus* и *Gargara* (s. str.) *genistae*.

Современные фитопатологические исследования доказали ведущую роль цикадовых в персистентном переносе фитоплазм, вызывающих серьезные заболевания винограда, овощных и масличных культур, сахарной свеклы, кукурузы и фруктовых деревьев. В связи с этим принципиально изменились представления об их вредности, поскольку первоочередное экономическое значение имеют переносчики заболеваний, эффективность которых не всегда коррелирует с численностью. В настоящее время в европейских странах активизировались исследования, направленные на выявление видового состава цикадовых, их трофических связей и роли в переносе фитоплазм, разрабатываются методики молекулярно-генетической диагностики патогенов, поднят вопрос о необходимости включения фитоплазм в систему сертификации посадочного материала [4]. Из приведенных в настоящей работе видов в качестве вектора фитоплазм, вызывающих заболевания орехоплодных, плодовых и декоративных древесных растений, может выступать *Oncopsis alni*.

Выводы

По результатам обследований, проведенных в 2020, 2021, 2023 и 2024 гг., в естественных и искусственных насаждениях Донбасса впервые выявлены 8 видов цикадовых (Hemiptera: Auchenorrhyncha) из 4 семейств – Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae, Membracidae. Для степной зоны Европы впервые приведен один вид – *Populicerus nitidissimus*. Таким образом, к настоящему времени на исследуемой территории (с учетом литературных данных) зарегистрировано 67 видов цикадовых, из числа которых к чужеродным относятся 7 видов.

Выявленные виды связаны с аборигенными и интродуцированными древесно-кустарниковыми породами. В трофическом отношении основу фауны составляют монофаги (4 вида): *Iassus scutellaris*, *Oncopsis alni*, *Oncopsis flavicollis*,

Populicerus nitidissimus, к олигофагам относятся 2 вида – *Opsius stactogalus*, *Gargara* (s. str.) *genistae*, к полифагам – 2 вида: *Aphrophora alni* и *Issus muscaeformis*.

В условиях Донбасса локальные вспышки массового размножения могут давать *O. flavicollis*, *O. stactogalus* и *G.* (s. str.) *genistae*, в качестве вектора фитоплазм, вызывающих заболевания орехоплодных, плодовых и декоративных древесных растений, может выступать *O. alni*.

Слабая изученность региональной фауны цикадовых и большое хозяйственное значение многих представителей данной группы позволяют считать территорию Донбасса перспективной для дальнейших исследований.

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. Ануфриев Г.А. Пенницы рода *Aphrophora* Germ. (Hemiptera, Cicadinea, Aphrophoridae) европейской части России по результатам исследований в Мордовском заповеднике // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 3–16.
2. Ануфриев Г.А., Емельянов А.Ф. Подотряд Cicadinea (Auchenorrhyncha) – Цикадовые // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Л., 1988. Т. 2. С. 12–495.
3. Ануфриев Г.А., Кириллова В.И. Цикадовые (Homoptera, Cicadina) Чувашской Республики: Опыт анализа фауны. Чебоксары, 1998. 176 с.
4. Богоутдинов Д.З., Кастальева Т.Б., Гирсова Н.В. Фитоплазменные болезни – серьезная опасность для растениеводства России. Обзор // Таврический вестник аграрной науки. 2018. N 2(14). С. 15–34.
5. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений, в трех томах. Т. I. Вредные нематоды, моллюски, членистоногие // под ред. акад. В.П. Васильева. К.: Урожай, 1973. 496 с.

6. Галиничев А.В. Цикадовые (Hemiptera, Cicadina) Урала: состав фауны, экология и хорология: дис. ... канд. биол. наук. Нижний Новгород, 2014. 307 с.
7. Губин А.И. Первая находка тли *Eotrama tataricis* (Nevsky, 1951) (Hemiptera: Aphididae) в Европе // Кавказский энтомологический бюллетень. 2023. Т. 19, Вып. 2. С. 247–249.
8. Емельянов А.Ф. Подотряд Cicadinea – Цикадовые // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. I. Низшие, древнекрылые, насекомые с неполным превращением. Л.: Наука, 1964. С. 337–437.
9. Колomoец Т.П. Вредители зеленых насаждений промышленного Донбасса. К.: Наукова думка, 1995. 215 с.
10. Логвиненко В.М. Фауна України. Т. 20. Вип. 2. Фулгороїдні цикадові – Fulgoroidea. К.: Наукова думка, 1975. 287 с.
11. Мартынов В.В., Никулина Т.В. Первая находка инвазивного вида *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Flatidae) в фауне Донбасса // Промышленная ботаника. 2018. Вып. 18, N 4. С. 54–62.
12. Мартынов В.В., Никулина Т.В. *Scaphoideus titanus* Ball, 1932 (Hemiptera: Cicadellidae) – новый инвазивный вредитель винограда на территории Донбасса // Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2019. N 4(153). С. 49–57.
13. Мартынов В.В., Никулина Т.В. *Penestragnia apicalis* (Osborn & Ball, 1898) (Hemiptera: Cicadellidae: Iassinae) – новый инвазивный вредитель гледичии в восточной Европе // Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2020. N 4(157). С. 50–55.
14. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И., Левченко И.С. *Arboridia kakogawana* (Matsunaga, 1932) (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybinae) – новый инвазивный вредитель винограда на территории Донбасса // Субтропическое и декоративное садоводство. 2019. Вып. 68. С. 208–215.
15. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И., Левченко И.С. Новые и интересные находки членистоногих-фитофагов в зеленых насаждениях Донбасса. Сообщение III // Промышленная ботаника. 2020. Вып. 20, N 1. С. 41–49.
16. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И. Новые и интересные находки членистоногих-фитофагов в зеленых насаждениях Донбасса. Сообщение IX // Промышленная ботаника. 2023. Вып. 23, N 2. С. 31–51.
17. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И., Бондаренко-Борисова И.В. Формирование комплекса вредителей и болезней платана в Донбассе // Промышленная ботаника. 2023. Вып. 23, N 4. С. 59–80.
18. Методы мониторинга вредителей и болезней леса / под общ. ред. В.К. Тузова. М.: ВНИИЛМ, 2004. 200 с.
19. Миноранский В.А. Животный мир Ростовской области (состав, значение, сохранение биоразнообразия). Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2002. 360 с.
20. Мутяев И.Д. Цикадовые Казахстана (Homoptera – Cicadinea). Определитель. Алма-Ата: Наука. Казахское отделение, 1971. 212 с.
21. Тишечкин Д.Ю. К систематике *Gargara genistae* (Homoptera, Membracidae) и близких видов фауны России и сопредельных территорий // Зоологический журнал. 2005. Т. 84, N 2. С. 172–180.
22. Фасулати К.К. Полевое исследование наземных беспозвоночных. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Высшая школа, 1971. 424 с.
23. Arzanov Yu.G., Martynov, V.V., Nikulina T.V. A contribution to the fauna of weevil beetles (Coleoptera: Curculionidae) of the Central Donbass // Caucasian Entomological Bulletin. 2021. Vol. 17, N 1. P. 5–44.
24. Chetverikov P.E., Bolton S.J., Gubin A.I., Letuhova V.Yu., Vishnyakov A.E., Zukoff S. The anal secretory apparatus of Eriophyoidea and description of *Phyllocoptes bilobospinosus* n. sp. (Acariformes: Eriophyoidea) from *Tamarix* (Tamaricaceae) from Ukraine, Crimea and USA // Systematic & Applied Acarology. 2019. Vol. 24, N 1. P. 139–157.
25. Gnezdilov V.M., Holzinger W.E., Wilson M.R. The Western Palaearctic Issidae (Hemiptera,

- Fulgoroidea): an illustrated checklist and key to genera and subgenera // Proceedings of the Zoological Institute RAS. 2014. Vol. 318, Supplement 1. 121 p.
26. Gubin A.I., Martynov V.V., Nikulina T.V. *Tautoneura polymitusa* Oh & Jung, 2016 (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae): a new alien leafhopper species in the fauna of Eastern Europe // Russian Journal of Biological Invasions. 2020. Vol. 11, N 4. P. 310–313.
27. Harding L. The Biology of *Opsius stactogalus* Fieber (Homoptera: Cicadellidae) // Journal of the Kansas Entomological Society. 1930. Vol. 3, N 1. P. 7–22.
28. Kwon J.H., Suh S., Kwon Y. First finding of the leafhopper genus *Oncopsis* Burmeister belonging to the tribe Macropsini from Korea (Homoptera: Cicadellidae) // 2022 Spring Meeting of The Entomological Society of Korea. 2022. Poster.
29. Maixner M., Reinert W. *Oncopsis alni* (Schrank) (Auchenorrhyncha: Cicadellidae) as a vector of the alder yellows phytoplasma of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. // European Journal of Plant Pathology. 1999. Vol. 105, Iss. 1. P. 87–94.
30. Maixner M., Reinert W., Darimont H. Transmission of grapevine yellows by *Oncopsis alni* (Schrank) (Auchenorrhyncha: Macropsinae) // Vitis. 2000. Vol. 39, N 2. P. 83–84.
31. Mühlethaler R., Holzinger W.E., Nickel H., Wachmann E. Verzeichnis der Zikaden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Stand 21.11.2018 [Electronic resource]. URL: <https://www.quelle-meyer.de/wp-content/uploads/2018/11/Zikaden-Artentabelle.pdf> (accessed 24.08.2024).
32. Nast J. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe // Annales Zoologici. 1987. Vol. 40, N 15. P. 536–661.
33. Nickel H. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers; Keltern: Goecke & Evers, 2003. 460 p.
34. Okudera S. Six new species of the leafhopper genus *Oncopsis* (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Macropsinae) from Japan // Japanese Journal of Systematic Entomology. 2008. Vol. 14, N 2. P. 191–203.
35. Plant parasites of Europe: leafminers, galls and fungi [Electronic resource]. URL: <https://bladmineerders.nl/> (accessed 15.08.2024).
36. *Populicerus nitidissimus*. iNaturalist observation [Electronic resource]. URL: <https://www.inaturalist.org/taxa/631217-Populicerus-nitidissimus> (accessed 15.08.2024).
37. Siemion G.M., Stevens L.E. Interactions among *Tamarix* (Tamaricaceae), *Opsius stactogalus* (Cicadellidae), and litter fungi limit riparian plant establishment // Advances in Entomology. 2015. Vol. 3, N 2. P. 65–81.
38. Skoric D. Overview of the phytoplasma and vector research in Austria, Croatia and Slovenia since 2009 // Abstract Book of COST Action FA0807, Integrated Management of Phytoplasma Epidemics in different crop systems. Final Meeting, Portugal, Lisbon, 2013. P. 10–11.
39. Tishechkin D.Y. Review of the genus *Oncopsis* Burmeister, 1838 (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae: Macropsinae) of Russia and adjacent countries with description of a new species from Central Asia // Zootaxa. 2017. Vol. 4216, N 6. P. 537–558.
40. Tishechkin D.Yu. New and interesting records of Auchenorrhyncha (Homoptera) in European Russia // Russian Entomological Journal. 2022. Vol. 31, N 3. P. 234–248.
41. Tishechkin D.Yu. Review of the *Gargara genistae* (Fabricius, 1775) species group (Hemiptera: Membracidae) from Russia and adjacent territories // Zootaxa. 2022. Vol. 5094, N 4. P. 573–586.
42. UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [Electronic resource]. URL: <https://ukrbn.com> (accessed 25.08.2024).
43. Virla E.G., Logarzo G.A., Paradell S.L. Occurrence of the *Tamarix* leafhopper, *Opsius stactogalus* Fieber (Hemiptera: Cicadellidae), in Argentina // Journal of Insect Science. 2010. Vol. 10, art. 23. P. 1–5.
44. Wagner W. Die deutschen Arten der Gattung *Oncopsis* Burmeister (Hemipt. Homopt.) // Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Botanik, 2024. Вып.24, № 3.

- schafftliche Heimatforschung Hamburg. 1949. Vol. 30. P. 1–25.
45. Whitehead P.F., Key R.S. Observations on British *Issus* (Hemiptera, Issidae) with reference to development, periodicity and ecology // Worcestershire Record. 2010. N 29. P. 23–27.
46. Wilson M.R. Identification of European *Iassus* species (Homoptera: Cicadellidae) with one species new to Britain // Systematic Entomology. 1981. Vol. 6, Iss. 1. P. 115–118.
47. World Auchenorrhyncha Database [Electronic resource]. URL: <http://hoppers.speciesfile.org/> (accessed 26.08.2024).
48. Yang L., Zhang Y.-L. Review of the leafhopper genus *Oncopsis* Burmeister (Hemiptera: Cicadellidae: Macropsinae) in China with descriptions of two new species // Zootaxa. 2015. Vol. 3936, N 3. P. 421–428.

Поступила в редакцию: 10.09.2024

UDC 591.531.13:595.753(477.62)

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

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

Federal State Budgetary Scientific Institution «Donetsk botanical garden»

The article presents data on eight species of Auchenorrhyncha (Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae and Membracidae) registered in the green spaces of Donbass in 2020, 2021, 2023 and 2024. All recorded species are newly reported for the region's fauna, with *Populicerus nitidissimus* (Herrich-Schäffer, 1835) being documented for the first time in the steppe zone of Europe. Including data from literature, a total of 67 Auchenorrhyncha species have now been registered in the study area, seven of which are considered alien invasive species. Local outbreaks of mass reproduction in the region may be attributed to *Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761), *Opsius stactogalus* Fieber, 1866, and *Gargara* (s. str.) *genistae* (Fabricius, 1775). Additionally, *Oncopsis alni* (Schrank, 1801) may be as a vector for phytoplasmas that cause diseases in nut, fruit, and ornamental woody plants.

Key words: Hemiptera, Auchenorrhyncha, Aphrophoridae, Cicadellidae, Issidae, Membracidae, leafhoppers, phytophagous, first record, Donbass

Citation: Martynov V.V., Nikulina T.V., Gubin A.I., Orlatyi A.A. New and interesting records of phytophagous arthropods in green spaces of Donbass. Report XII // Industrial Botany. 2024. Vol. 24, N 3. P. 28–39. DOI: 10.5281/zenodo.14112272
