

УДК 7.042: 712.42

К ФАУНЕ КОКЦИД (HEMIPTERA, COCCINEA) В ПАРКОВЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Наталья Николаевна Трикоз, Екатерина Васильевна Яцкова,
Александр Константинович Шармагий

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, спуск Никитский, 52
E-mail: nata.trikoz.54@mail.ru

Статья является продолжением исследований, проводимых по изучению фауны кокцид, которые остаются наиболее многочисленной группой из общего числа вредителей, представленных на территории парков Никитского ботанического сада. За период с 2019 по 2024 гг. на территории парков зарегистрировано 26 видов кокцид, включая щитовок, ложнощитовок и червецов. По количеству видов доминируют представители семейств Coccoidea и Diaspididae. В результате многолетнего мониторинга были выявлены виды, ранее не встречавшиеся на территории парков. В 2023 г. были зарегистрированы 2 новых вида - *Ceroplastes ceriferus* Fabricius на *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Laurocerasus officinalis* M. Roem и розанная щитовка *Aulacaspis rosae* Bouche на *Rosa canina* L. В 2024 г. обнаружено 5 новых видов, ранее не отмеченных на территории ботанического сада. Как вредители декоративных культур интерес представляют 4 вида: *Odonaspis secreta* Cockerell, *Pseudococcus viburni* Signoret, *Saissetia oleae* Olivier и *Planococcus vovae* Nasonov.

Ключевые слова: кокциды; фауна; численность; декоративные культуры; парковый ценоз

Введение

В настоящее время среди вредителей декоративных культур кокциды продолжают занимать лидирующее положение, как по видовому разнообразию, так и по степени вредоносности. Видовой состав кокцид постоянно меняется под воздействием климатических, экологических условий, возрастающей антропогенной нагрузки, проведением интродукционных работ, с использованием растений для озеленения, завозимых из других регионов и зарубежных питомников, а также пестицидной нагрузки за исключением видов, которые всегда присутствуют на территории, меняясь в количественном отношении. Некоторые из них, попадая в новые условия, быстро осваиваются на новых территориях, увеличивая численность и нанося существенный вред зеленым насаждениям, другие длительный период времени присутствуют в виде единичных очагов до наступления благоприятных условий для размножения. Массовое развитие некоторых кокцид в уличных и парковых насаждениях связано не только с действием абиотических факторов, но и с прямым уничтожением энтомофагов при бессистемном применении современных пестицидов.

В связи с высокой степенью вредоносности и увеличением количества видов кокцид важной проблемой на современном этапе является глубокое изучение видового состава, закономерностей развития, численности и вредоносности аборигенных и чужеземных насекомых для разработки и внедрения различных методов нехимической защиты и сокращения пестицидной нагрузки на атмосферу городской экосистемы. Как правило, изучение этой группы было начато тогда, когда они массово встречались на растениях, вели себя агрессивно и причиняли экономический ущерб. В связи с этим, в литературе начали появляться сведения по кокцидам в фаунистических обзорах и по отдельным наиболее вредоносным видам [1, 2]. Существенный вклад в изучении кокцид фауны СССР внесла Е.М. Данциг [4, 5], в работах которой отражены вопросы классификации эволюции, филогении, сравнительной морфологии. Далее изучению кокцид как вредителей зеленых насаждений стало уделяться больше внимания в связи с

расширением ареалов, высокой степенью вредоносностью и возникшими проблемами отрицательного антропогенного воздействия на городскую экосистему. Первый обзор кокцид, повреждающих зеленые насаждения в европейской части СССР был сделан Э.Ф. Козаржевской [9]. В связи с проникновением инвазивных видов кокцид, среди которых есть широкие полифаги, заселяющие более 100 видов растений из разных систематических групп и высокой степенью агрессивности, приводящей к гибели как аборигенных так и интродуцированных видов растений, вопросы изучения экологии, биологии, степени расселения и факторов регулирования их численность являются наиболее актуальными.

Цель исследования: изучить динамику изменений видового, качественного и количественного состава кокцид в парковом ценозе и факторы, регулирующие их численность и вредоносность.

Объекты и методы исследования

Объектом исследований являлись представители отряда Hemiptera надсемейство кокцид (Coccoidea). Изучение видового состава кокцид проводили при обследовании декоративных культур в парках Никитского ботанического сада методами визуального осмотра листьев, штамбов и веток. Определение кокцид проводили по методике Н.С. Борхсениуса [1]. Распространение и степень заселения кормовых растений определяли по пятибалльной шкале: 0 – вид отсутствует; 1 балл – редко встречаются единичные особи; 2- балла встречаются единичные особи и изредка небольшие колонии; 3-балла часто встречаются небольшие и изредка большие колонии; 4 - балла все части растения покрыты большими колониями [2]. Для оформления рисунков использовали стереомикроскоп Zeiss Stereo Discovery V 8 и цифровую камеру Lanoptik MC4KW - G 1. Названия растений приводятся в соответствии с современной международной классификацией Global Biodiversity Information Facility (<https://www.gbif.org/>).

Результаты и обсуждение

В результате многолетнего мониторинга на территории парков Никитского сада за период с 2019 по 2024 гг. выявлено 26 видов кокцид. По количеству видов продолжают занимать лидирующее положение представители семейств Coccoidea и Diaspididae.

В 2022 г. было выявлено 19 видов кокцид, относящихся к 6 семействам: **Diaspididae** (*Unaspis euonymi* Comstock, *Diaspis echinocacti* Bouche, *Leucaspis pusilla* Loew, *Aspidiotus nerii* Bouche, *Abgrallaspis cyanophylli* Signoret, *Dynaspidiotus britannicus* Newstead, *Quadraspidotus perniciosus* Comstock), **Margarodidae** (*Icerya purchasi* Maskell), **Coccidae** (*Filippia viburni* Signoret, *Pulvinaria floccifera* Westwood, *Coccus hesperidum* Linnaeus, *Parthenolecanium pomericum* Kawecki, *Parthenolecanium corni* Bouche, *Nemolecanium abietis* Borchsenius, *Ceroplastes japonicus* Green); **Eriococcidae** (*Eriococcus buxi* Boyer de Fonscolombe.); **Asterolecaniidae** (*Planchonia arabis* Signoret, *Pollinia polini* Costa); **Pseudococcidae** (*Pseudococcus viburni* Signoret).

В 2023 г. были выявлены 2 новых вида - *Ceroplastes ceriferus* Fabricius на *Chaenomeles japonica* Thunb. Lindl., *Laurocerasus officinalis*. M. Roem и розанная щитовка *Aulacaspis rosae* Bouche на розах. В 2024 г. зафиксировано 5 новых видов, ранее не отмеченных на территории парков: лавровая щитовка *Aonidia lauri* Bouche, скрытая бамбуковая щитовка *Odonaspis secreta* Cockerell, олеандровая ложнощитовка *Parasaissetia nigra* Nietner, можжевельниковый червец *Planococcus vovae* Nasonov и маслиновая ложнощитовка *Saissetia oleae* Olivier. Среди новых видов кокцид для парков ЮБК большой интерес, в связи, с возрастающей численностью и вредоносностью, а

также отсутствием сведений по биологии и мерам борьбы представляют четыре вида кокцид: скрытая бамбуковая щитовка *Odonaspis secreta* (Cockerell), калиновый червец *Pseudococcus viburni* Signoret, маслиновая ложнощитовка *Saissetia oleae* Olivier и можжевельниковый червец *Planococcus vovae* Nasonov.

Скрытая бамбуковая щитовка (*Odonaspis secreta* (Cockerell, 1896). Тропический вид. Родиной является Восточная Азия, Алжир. На территорию бывшего СССР завезена в 1880 г. с посадочным материалом бамбуков из Японии [7, 12]. В начале 2000-х годов обнаружена на бамбуках в оранжереях Ботанического сада БИН РАН (Санкт-Петербург). Поселяется на стеблях под листовыми влагалищами. Часто образует плотные колонии. В настоящее время вредитель широко распространен в Абхазии, Аджарии и Краснодарском крае [8]. Как вредитель бамбуков, скрытая бамбуковая щитовка была выявлена в Никитском ботаническом саду в 2024 г. на листоколоснике сизо-зелёном *Phyllostachys viridiglaucescens* (Carrière) Riviere. Колонии фитофага обнаружены на стеблях под листовыми влагалищами (рис.1). Сведения по биологии и степени вредоносности в литературе отсутствуют. Как вредитель до настоящего времени на территории парков Никитского сада отмечена не была. В 2024 г. увеличилась численность фитофага, что привело к усыханию отдельных растений.



Рис. 1 Скрытая бамбуковая щитовка *Odonaspis secreta* Cockerell, на листоколоснике сизо-зелёном *Phyllostachys viridiglaucescens* (Carrière)

Калиновый мучнистый червец (*Pseudococcus viburni* Signoret, 1875).

Вид был описан во Франции как *Dactylopius viburni*. W.M. Maskell в 1894 г. описал его в Австралии как *Dactylopius affinis*, а в 1909 г. E.O. Essig – как *Pseudococcus obscurus*. На территории бывшего СССР впервые описан в 1934 г. [12]. В настоящее время считается, что областью происхождения *P. viburni* является Южная Америка. К концу XIX века этот вид с зараженной растительной продукцией распространился во Францию и Австралию, а к началу XX века *P. viburni* уже был отмечен в Калифорнии, Южной Африке, Италии и Англии и продолжает расширять свой ареал Широкий полифаг. Повреждает растения из 89 семейств и 238 родов и является одним из серьезных вредителей как плодовых, так и декоративных растений, включая горшечные

и оранжерейные культуры. Единичные самки и личинки калинового червеца были обнаружены впервые в районе города Ялты в 2018 г. [3]. Поврежденные растения отстают в росте, плоды опадают, в случае сильного заселения усыхают отдельные ветви и целые молодые растения [3]. Был выявлен на территориях Верхнего и Нижнего парков на *Viburnum tinus* L. В настоящее время сведения по биологии вредителя и степени вредоносности на территории Южного берега Крыма отсутствуют. Встречается в виде единичных локальных очагов (рис. 2 и рис. 3). При увеличении вредоносности фитофага актуальными будут вопросы изучения биологии и разработке мер борьбы.



Рис. 2 Самки и личинки *Pseudococcus viburni* Signoret на *Viburnum tinus* L.



Рис. 3 Самка *Pseudococcus viburni* Signoret на *Viburnum tinus* L.

Маслинная ложнощитовка (*Saissetia oleae* Olivier, 1791). Тропический вид.

В Израиле – основной вредитель citrusовых, на юге Европы – опасный вредитель маслин, во Франции – винограда. На севере Европы сильно вредит оранжерейным растениям. В Калифорнии повреждает citrusовые и инжир. На территории бывшего СССР впервые обнаружена в 1935 г. в оранжереях Средней Азии. Позже распространилась в Западную Грузию, Аджарию, Абхазию. В Закавказье встречается на маслине, citrusовых, лавровишне, сливе, гранате, ряде декоративных субтропических растений (особенно часто на олеандрах).



Рис. 4 Самки и личинки *Saissetia oleae*



Рис. 5 Колония самок *Saissetia oleae*

При сильном заселении вызывает засыхание листьев, ветвей и целых деревьев [10]. Вред усугубляется развитием на выделениях сажистых грибов. Данные по биологии практически отсутствуют. В 2004-2009 гг. было отмечено нарастание численности маслинной ложнощитовки в районе города Сочи [6]. Вредитель был выявлен в Никитском ботаническом саду на *Nerium oleander* L и *Olea europaea* L. Колонии обнаружены на ветках, а единичные особи были выявлены с нижней стороны листьев (рис. 4 и рис. 5). Вид мало изучен, так как до последнего времени не имел экономического значения в условиях Южного берега Крыма. В связи с увеличением численности фитофага актуальными будут вопросы изучения биологии и динамики распространения в парковых ценозах.

Можжевельниковый червец (*Planococcus vovae* Nasonov, 1908).

Вид средиземноморского происхождения. В России встречается от западных до восточных границ, в Крыму, на Черноморском побережье Кавказа (г. Сочи). Отмечен в Беларуси, на Украине, в большинстве стран Западной Европы, в Северной Африке на Ближнем Востоке, в Иране, на Кавказе и в Закавказье, в Средней Азии, в Афганистане, в Китае [11].

В 2016 г. *Planococcus vovae* был впервые найден в Адлерском и Хостинском районах Сочи [10]. В качестве кормовых растений *P. vovae* на территории России отмечены различные виды можжевельника (*Juniperus rigida* Siebold & Zucc., *J. sibirica* Burgsd., *J. virginiana* L., *J. sabina* L.), туя западная *Thuja occidentalis* L., кипарисовик Лоусона *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray bis) Parl., кипарис вечнозеленый *Cupressus sempervirens* L., купрессоципарис Лейланда × *Cupressocyparis leylandii* (A.B. Jacks. & Dallim.) Dallim. [11]. На сегодняшний день данный вид отмечен как один из наиболее опасных вредителей кипарисовых на Черноморском побережье Кавказа (Краснодарский край) [11]. Относительно пищевой специализации *P. vovae* существуют различные точки зрения. Одними авторами вид рассматривается как монофаг, развивающийся на можжевельниках (*Juniperus* spp.) [10], другими – как олигофаг, поражающий представителей различных родов кипарисовых (Cupressaceae) [5].



Рис. 6 Можжевельник заселенный *Planococcus vovae*



Рис. 7 Личинки *Planococcus vovae*

В парках Никитского ботанического сада вредитель был обнаружен в 2024 г. на ветках и хвое можжевельников виргинского и казацкого (рис.6 и рис.7). Массовое заселение можжевельников в парках Никитского сада привело к нарушению декоративного вида растений, а выделяемая червецом медвяная роса привлекала мух,

пчел и других насекомых. Выявление фитофага свидетельствует о необходимости изучения биологии и факторов, способствующих распространению вредителя в парках ЮБК. По мнению В.В. Мартынова и др. [11] проникновение *P. vovae* и расширение ареала определяет неблагоприятный прогноз развития фитосанитарной ситуации с зелеными насаждениями городов. Ослабленные вследствие питания червеца растения становятся уязвимыми для агрессивных ксилофагов *Lamprodila festiva* (Linnaeus, 1767) и *Phloeosinus aubei* (Pertis, 1855), которые постепенно распространяются по паркам Южного берега Крыма.

Заключение

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о расширении видового состава кокцид и их ареалов в парковых ценозах юга России. За период с 2019 по 2024 гг. на территории парков Никитского ботанического сада зарегистрировано 26 видов кокцид, включая щитовок, ложнощитовок и червецов. По количеству видов доминируют представители семейств Coccoidea и Diaspididae. Среди новых видов интерес представляют: скрытая бамбуковая щитовка *Odonaspis secreta* Cockerell, маслиновая ложнощитовка *Saissetia oleae* Olivier, калиновый мучнистый червец *Pseudococcus viburni* Signoret и можжевельниковый червец *Planococcus vovae* Nasonov, которые постепенно увеличивают численность, что свидетельствует о необходимости изучения их биологических особенностей и разработке эффективных мер борьбы.

Список литературы

1. Борхсениус Н.С. Червецы и щитовки СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 250 с.
2. Борхсениус Н.С. Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – 311 с.
3. Гура Н.А., Стрюкова Н.М., Шипулин А.В. Диагностика *Pseudococcus viburni* (Signoret) и его отличие от карантинного вида *Pseudococcus comstocki* (Kuwana) // Карантин растений. Наука и практика. – 2019. – № 1 (27). – С. 27-35.
4. Данциг Е.М. Подотряд Coccoidea - червецы или кокциды. В кн.: Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые с неполным превращением. – М., Л., 1972. – С. 198-221.
5. Данциг Е.М. Кокциды Дальнего Востока СССР (Homoptera, Coccinea). (С анализом филогении кокцид мировой фауны). – Л., Наука, 1980. – 368 с.
6. Карпун Н.Н., Игнатова Е.А. Энтомофауна дендрофагов во влажных субтропиках России // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2010. – № 192. – С. 109-117.
7. Карпун Н.Н. Видовой состав кокцид на плодовых и декоративных древесных культурах влажных субтропиков России // Вестник защиты растений. – 2012. – № 2. – С. 50-53.
8. Карпун Н.Н. Особенности формирования фауны дендрофильных инвазионных вредителей во влажных субтропиках России в начале XXI века // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2019. – № 228. – С. 104-119.
9. Козаржевская Э.Ф. Кокциды (Homoptera, Coccoidea) декоративных растений европейской части СССР и ряда сопредельных стран // Энтомологическое обозрение. – 1986. – С. 304-315.
10. Козаржевская Э.Ф. Вредители декоративных растений (щитовки, ложнощитовки, червецы). – М., Наука, 1992. – 360 с.

11. Мартынов В.В., Никулина Т.В., Губин А.И. Можжевельниковый червец *Planococcus vovae* (Nasonov, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae) новый опасный вредитель кипарисовых в Донбассе и Приазовье // Наука юга России. – 2024. – Т. 20 – № 3. – С. 87-95 DOI: 10.7868/S25000640240310

12. Масляков В.Ю., Ижевский С.С. Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России. – М.: ИГРАН, 2011. – 298 с.

Статья поступила в редакцию 03.02.2025 г.

Trikoz N.N., Yatskova E.V., Sharmagiy A.K. To the scale insects fauna (Hemiptera, Coccinea) in the Nikitsky Botanical Gardens // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2025. – № 154. – P. 115-121

The article is a continuation of the research conducted for studying scale insects fauna, which remain the most numerous group of the total number of pests present in the parks of the Nikitsky Botanical Gardens. During the period from 2019 to 2024, 26 species of coccids were registered in the parks, including scales, soft scales and mealybugs. Representatives of the Coccoidea and Diaspididae families dominate in terms of the number of species. As a result of long-term monitoring, species that had not previously been found in the parks were identified. In 2023, 2 new species were registered - *Ceroplastes ceriferus* Fabricius on *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Laurocerasus officinalis* M. Roem and rose scale *Aulacaspis rosae* Bouche on *Rosa canina*. In 2024, 5 new species were discovered that had not previously been observed on the territory of the botanical garden. As pests of ornamental crops, 4 species are of interest: *Odonaspis secreta* Cockerell, *Pseudococcus viburni* Signoret, *Saissetia oleae* Olivier and *Planococcus vovae* Nasonov.

Key words: coccids; fauna; abundance; ornamental crops; park cenosis