

УДК 592: 595.7

**ВИДОВОЙ СОСТАВ ЩИТОВОК (*HEMIPTERA: DIASPIDIDAE*)
АЗЕРБАЙДЖАНА, ИХ ВРЕДНОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ**

**SPECIES COMPOSITION SCALE INSECTS (*HEMIPTERA: DIASPIDIDAE*)
OF AZERBAIJAN, THEIR INJURIOUSNESS AND DISTRIBUTION**

©*Мустафаева Г. А.*

канд. биол. наук

*Институт зоологии НАН Азербайджана
г. Баку, Азербайджан, zoolog88@mail.ru*

©*Mustafayeva G.*

Ph.D., Institute of Zoology

*Azerbaijan National Academy of Sciences
Baku, Azerbaijan, zoolog88@mail.ru*

Аннотация. В статье приводятся данные о видовом составе, распространении в Азербайджане и трофических связях щитовок (*Hemiptera: Diaspididae*). В результате проведенных исследований было выявлено 33 вида щитовок, из которых 11 видов впервые описаны для фауны Азербайджана.

Abstract. Data are provided in article about distribution and the injuriousness of a scale insects (*Hemiptera: Diaspididae*) which is putting to these pests on plants in Azerbaijan. As a result of researches in this area of the republic, it was revealed 21 species of scale insects from which 11 species were for the first time revealed for fauna of Azerbaijan.

Ключевые слова: щитовки, вредитель, питание, трофические связи, полифаги, монофаги.

Keywords: scales, pests, food, trophic relationship, polyphagous, monophagous.

Различные вредители — фитофаги, питаясь соками органов растений наносят огромный ущерб сельскохозяйственным культурам и парково-декоративным растениям. Равнокрылые вредители, питаясь соками различных органов, нарушают обмен веществ, дыхание и фотосинтез у растения. Преждевременно желтеют и выпадают листья, деформируются молодые стебли, кривятся, погибают молодые побеги, способствуют нарушению водного и обмену веществ. Отсасывая сок у растений, меняет вкус плодов, наряду с этим загрязняет листья, что способствует развитию грибков, замедляется годовой рост, а при сильном заражении приводит к полному высыханию. Сельскохозяйственные культуры, зараженные щитовкой, сильно теряют качество и количество урожая. Эти вредители ежегодно способствуют огромному уничтожению урожая. Чтобы, эффективно вести борьбу против щитовок, нужно изучить их видовой состав, распространение, вредоносность.

Фауна щитовок Азербайджана очень мало изучена. В исследованиях Э. С. Арутюновой и В. Х. Русановой были даны первые сведения о щитовках [1, 17]. А. Имамгулиев в своей диссертации сообщает сведения о 12 видах щитовок, вредящих фруктовым деревьям и субтропическим культурам в Ленкоранской зоне Азербайджана [4]. В трудах ряда исследователей (Л. М. Рзаева, В. А. Яснош 1975; Г. А. Мустафаева) показаны разные виды щитовок, как хозяева некоторых видов хальцид [6, 16].

Материал и методика

Вредители были собраны во время индивидуальных и комплексно-фаунистических экспедиций и командировок. Во время исследований преимущество было оказано сельскохозяйственным культурам. Энтомологический материал был собран по общепринятой методике с естественных и культурных биоценозов (Борхсениус, Шапиро, Тряпицын, Щепетельников) [3, 18]. Сбор и хранение кокцид осуществлялось способом А. С. Борхсениуса. Щитовки хранились вместе с отрезанными частями растений. Для того, чтобы определить видовой состав щитовок, были подготовлены постоянные препараты по способу Борхсениуса [3]. Подготовка и разработка этого материала проходили в лаборатории «Интродукция полезных насекомых и научные основы в биологической борьбе» Института зоологии Национальной Академии Наук Азербайджана. Щитовки хранились в высушенном виде на разных органах растений — на листьях, стволах, ветках. Для того чтобы, определить вид растений, наряду с вредителем, приготавливались гербарии из различных видов растений и определялось название растения. Во время исследований были сфотографированы разные периоды развития щитовок.

Результаты и их обсуждение

В результате многолетних исследований были определены 33 вида щитовок (Hemiptera, Diaspididae), вредящих сельскохозяйственным и парково-декоративным растениям в Азербайджане [7–15, 19, 20]. Распространение щитовок в мире указывается по Н. С. Борхсениусу, Б. Базарову, Г. П. Шмелеву, Г. М. Константинову, Е. Ф. Козаржевской [2, 3, 5].

Род *Parlatoria* Targioni–Tozzetti, 1868.

1. *Parlatoria oleae* (Colvee, 1880) — Фиолетовая щитовка.

Полифаг. Вредит фруктовым деревьям, ягодам, декоративно-парковым и лесным породам. Широко распространено в Азербайджане.

Распространение: Страны северной Африки, Малая Азия, Южная и Северная Америка, Австралия, Западная Европа, Краснодарский край, Средняя Азия, Грузия.

2. *Parlatoria ziziphi* (Lucas, 1853) — Черная щитовка.

Найден на цитрусовых в Ленкорани. Степень повреждения оценивается тремя баллами. Обитает на лимонах, мандарине и апельсине, на всех органах (стволы, ветки, плоды и листья) сосут соки и этим наносят вред.

Распространение: Северная Африка, Европа, Турция, Сирия, Иран, Восточная Азия, Австралия, Северная и Южная Америка, Абхазия, Аджария и в теплицах Крымской области.

Род *Leucaspis* Targioni–Tozzetti, 1868.

3. *Leucaspis pusilla* Low, 1883 — Обыкновенная сосновая щитовка.

Является монофагом, живет на хвоях сосны. Иногда очень сильно вредит сосновым деревьям.

Распространение: Европейская часть бывшего Союза, Грузия, Армения, страны Западной Европы, Северная Африка, Западная Европа, Малая Азия, Аргентина.

Род *Lepidosaphes* Shimer L, 1868.

4. *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus, 1758) — Яблонева запятовидная щитовка.

Полифаг. Вредит фруктовым деревьям; а также различным деревьям и кустарникам посаженных в парках с декоративной целью. Из фруктовых деревьев особенно вредит яблоневым, а из лесных — иве, тополю, боярышнику.

Распространение: Космополит, можно сказать, что распространен во всем мире.

5. *Lepidosaphes gloverii* (Packard, 1869) — Цитрусовая палочковидная щитовка.

Живет на citrusовых (лимоны, мандарины, апельсины), из плодовых деревьев на сливе, на яблоне, на персиковых. Из декоративных растений: на иве, тополе, ясени, из лесных деревьев на железном дереве. В различных зонах Азербайджана, особенно в Ленкоранской зоне широко распространен. При их массовом размножении вредоносность повышается.

Распространение: Юго-Западная Европа, Малая Азия, Северная Африка, Восточная Азия, Гавайские острова, Австралия, Южная, Северная и Центральная Америка, побережье Черного моря Кавказа.

6. *Lepidosaphes ficus* Sign, 1870 — Инжирная запятовидная щитовка.

Монофаг. Живет только на молодых ветках и на верхушке инжирного дерева.

Распространение: Абхазия, Аджария, Юго-Западная Европа, на берегах Средиземного моря, Северная Африка, Малая Азия, Западная Грузия, США, Аргентина.

7. *Lepidosaphes granati* (Koroneos, 1934) — Гранатовая запятовидная щитовка.

Монофаг. Живет на молодых ветках, стеблях гранатового дерева.

Распространение: Иран, Греция, Марокко, Турция, Италия, Украина, Грузия, Болгария, Венгрия.

Род *Cornuaspis* Mac Gillivray, 1921.

8. *Cornuaspis beckii* (Newman, 1869) — Померанцевая запятовидная щитовка

В Ленкорани, живя на citrusовых растениях, особенно на листьях, плодах, ветках и стволах наносит вред мандарину.

Распространение: Родная тропическая Америка, Восточная Азия, Африка, Америка, Европа, Малая Азия.

Род *Unaspis* Mac Gillivray, 1921.

9. *Unaspis evonymi* (Comstock, 1881) — Бересклетовая щитовка.

Монофаг. Вредит размножаясь на листьях и ветках кустарника бересклета.

Распространение: Северная Америка, Западная Европа, Япония, Крым, Краснодарский край.

Род *Aulacaspis* Cockerell, 1893.

10. *Aulacaspis rosae* (Bouché, 1833) — Розанная щитовка.

Олигофаг. Вредит розе, ежевике, шиповнику.

Распространение: Средняя Азия, Закавказье, республики Средней Азии, Курильские острова, Европейская часть бывшей СССР, Европа, Азия, Африка, Америка. В перечисленных государствах этот вид широко распространен.

Род *Pseudaulacaspis* Mac Gillivray, 1921.

11. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti, 1885) — Туговая щитовка.

Полифаг. В последние годы широко распространяется в Азербайджане. Очень сильно вредит фруктовым, лесным и декоративным деревьям. Впервые был отмечен для фауны Азербайджана.

Распространение: Япония, Китай, Корея, Индонезия, Турция, Сирия, Израиль, Танзания, США, Мексика, Аргентина, Бразилия, Австралия, Испания, Португалия, Франция, Италия, Югославия, Греция, Венгрия, Болгария, Австрия, Англия, Швеция, Швейцария.

Род *Carulaspis* Mas Gillivray, 1921.

12. *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti, 1868) — Туевая щитовка.

Эта щитовка распространяется на листьях и плодах туевого дерева. В некоторых случаях очень сильно вредит. Впервые отмечен для фауны республики.

Распространение: Западная Европа, северный Кавказ, Закавказье, Крым, Украина.

13. *Carulaspis visci* (Schrank, 1781)* — Европейская можжевельниковая щитовка.

Собраны на листьях и коробочках кипариса и туи. Для фауны Азербайджана отмечается впервые.

Распространение: Средняя Азия, Западная Европа, Северная Америка.

Род *Adiscodiaspis* Marchal, 1909.

14. *Adiscodiaspis tamaricicola* Malenotti, 1916 — Тамариксовая щитовка.

Монофаг. Отмечен в районах Азербайджана, на стволе тамарикса.

Распространение: республики Средней Азии, Палестина, Египет, Греция.

Род *Chrysomphalus* Ashmead, 1880.

15. *Chrysomphalus dictyospermi* (Mogqan, 1889) — Коричневая щитовка.

Полифаг. Особенно поражает цитрусовые, сильно вредит. Вредит деревьям, в теплицах и оранжереях, а также декоративным растениям.

Распространение: Индия, Малайзия, Австралия, в теплицах и оранжереях в республиках бывшей СССР.

Род *Kuwanaspis* Mac Gillivray, 1921.

16. *Kuwanaspis howardi* (Cooley, 1898) — Бамбуковая пушистая щитовка.

Является монофагом, найден в Ленкорани. Живут на разделенных частях ветки, на черешках больших листьев бамбука. Иногда вредят.

Распространение: На Кавказе и на Южном Кавказе. Родиной является Китай, привезен из Китая.

Род *Aonidiella* Berlese et Leonardi, 1895.

17. *Aonidiella citrine* (Coquillett, 1891) — Желтая померанцевая щитовка.

Эта щитовка живет на стволах, ветках, листьях и плодах цитрусовых культур. Она отмечена на лавровом листе и айве.

Распространение: Северная и Южная Америка, Восточная Азия, Черноморское побережье Кавказа и Крым.

Род *Aspidiotus* Bouche, 1833.

18. *Aspidiotus nerii* Bouche, 1937 — Олеандровая щитовка.

Полифаг. Вредит почти всем деревьям, особенно декоративным. Среди деревьев, которыми питается эта щитовка, преимущество дается олеандру, обыкновенному лавру, жасмину, пальме и другим. Она живет на цитрусовых в теплицах и оранжереях, размножается на их ветках, листьях и плодах.

Распространение: Средняя Азия, Азербайджан, Черноморское побережье Кавказа, широко размножаясь в южной части Крымской области в теплицах, сильно вредит декоративным растениям.

19. *Aspidiotus destructor* (Signoret, 1869) — Разорительная щитовка.

Является полифагом. Вредитель цитрусовых и лавра. Является опасным вредителем лавра.

Распространение: Западная часть Южного Кавказа.

Род *Epidiaspis* Cockerill, 1899.

20. *Epidiaspis leperii* (Signoret, 1869) — Красная грушевая щитовка.

Полифаг, особенно вредят личинки этого вредителя. Размножаясь на стволе и ветках фруктовых деревьев: яблони, груши, сливы, абрикоса, алычи, черешни, грецкого ореха, на кустарниках черной смородины, очень сильно вредит.

Распространение: Северная Африка, Северная и Южная Америка, Западная Европа, Грузия.

Род *Tecaspiss* Hall, 1929.

21. *Tecaspiss prunorum* (Borchsenius, 1939)* — Сливовая щитовка.

Вредитель олигофаг, живет на побегах и ветках плодовых и плодоваягодных растений. Распространен в Ленкоранской и Астаринской районах. Является новым видом для фауны Азербайджана.

Распространение: Средняя Азия, Иран, Афганистан.

22. *Tecaspis asiatica* Valachowsky, 1954* — Азиатская щитовка.

Является полифагом. Найден в Ленкорани на груше, айве, алыче, абрикосе. Для фауны Азербайджана отмечено впервые.

Распространение: Средняя Азия, Иран, Афганистан.

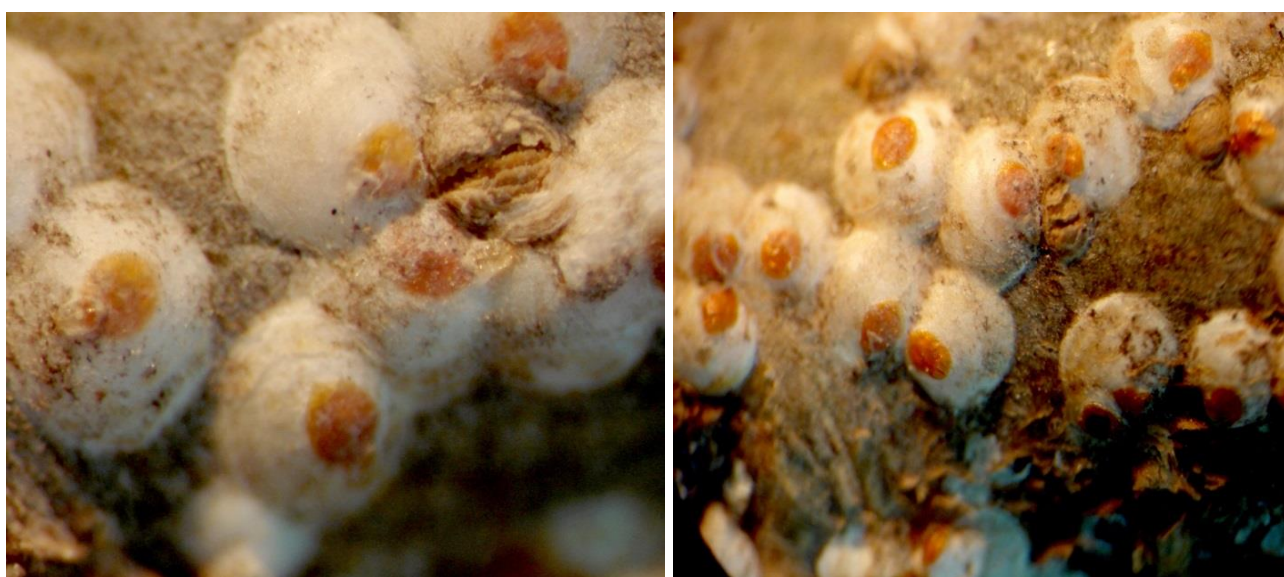


Рисунок 1, 2. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti, 1885) — Туговая щитовка.



Рисунок 3,4. Личинки и взрослые особи *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.)



Рисунок 5, 6. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.) на листьях и ветках шелковице

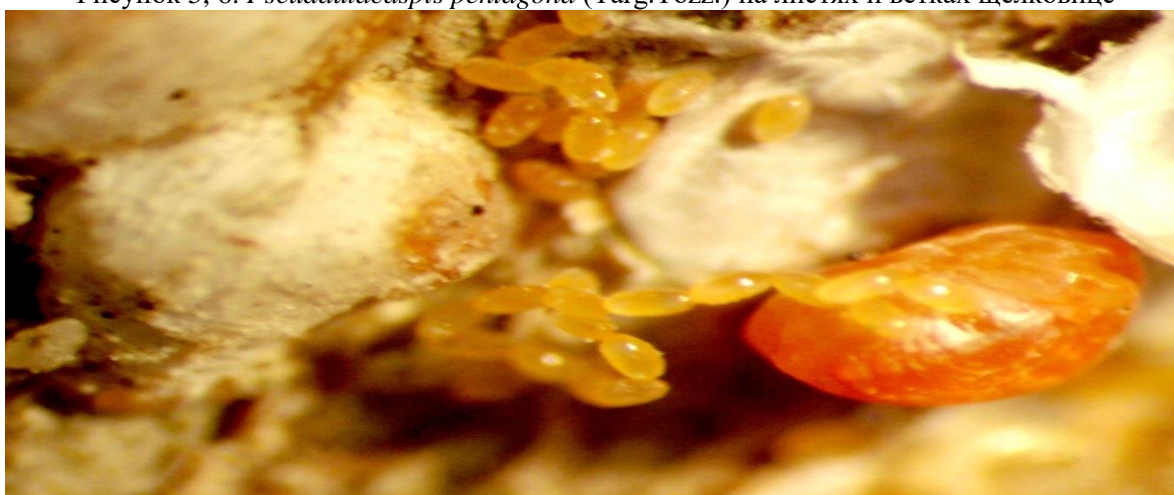


Рисунок 7. Яйцекладка щитовок *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.)

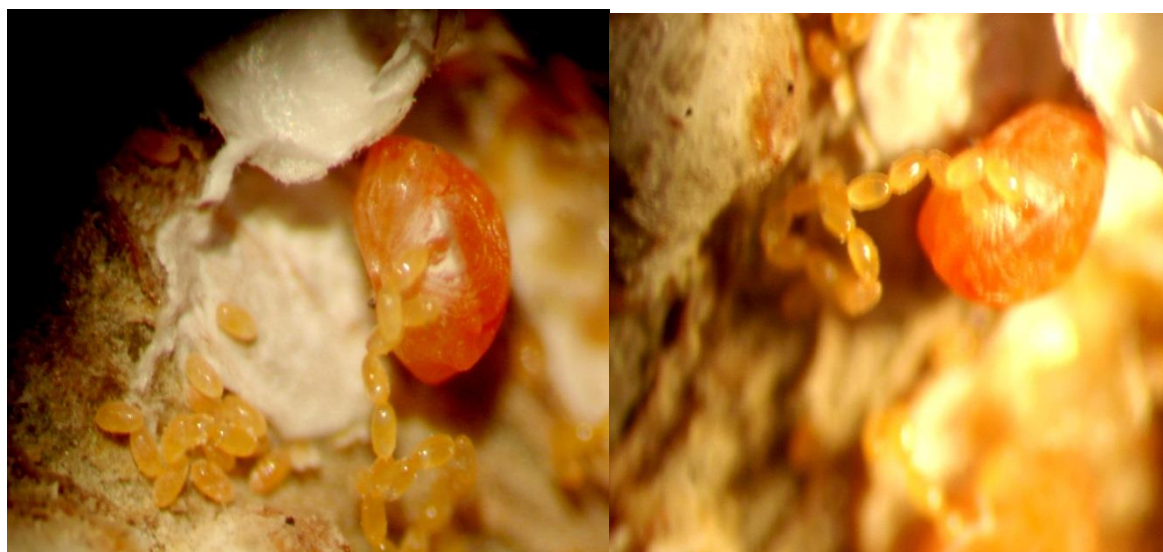


Рисунок 8, 9. Яйцекладка щитовок *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.).

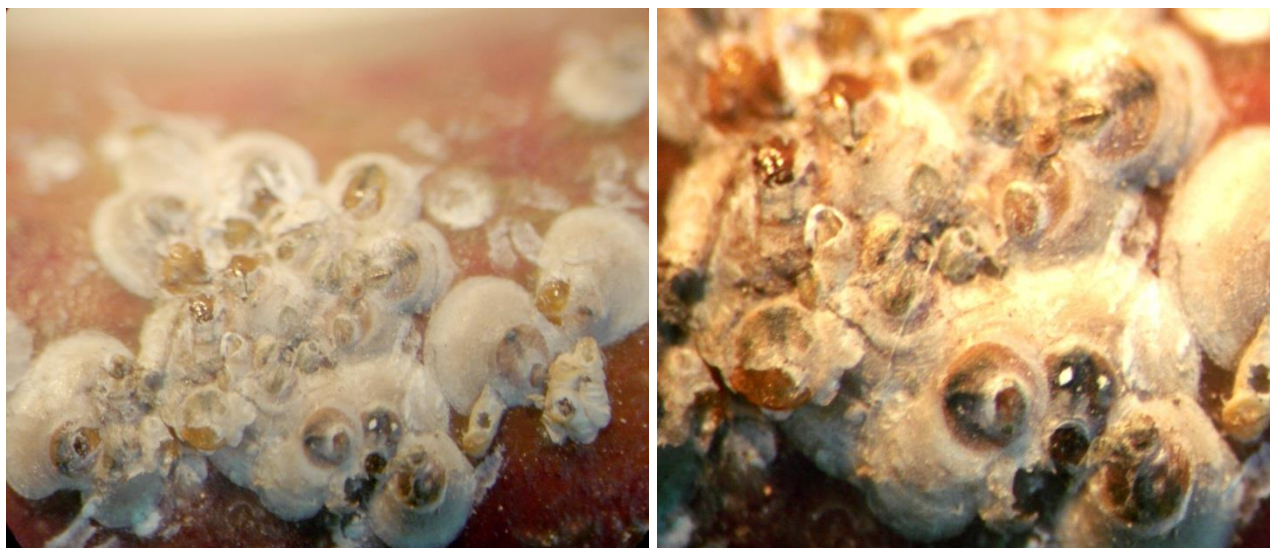


Рисунок 10, 11. *Parlatoria oleae* (Colvee, 1880) — Фиолетовая щитовка.



Рисунок 12, 13. *Aspidiotus nerii* Bouche, 1937 — Олеандровая щитовка.



Рисунок 12, 13. *Unaspis evonymi* (Comstock, 1881) — Бересклетовая щитовка.



Рисунок 14,15. *Diaspis echinocacti* (Vouche, 1933) — Кактусовая щитовка.



Рисунок 16,17. *Diaspis echinocacti* (Vouche, 1933) — Кактусовая щитовка



Рисунок 16,17. *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti, 1868) — Туевая щитовка.

Все рисунки являются оригинальными.

В Таблице приведен видовой состав щитовок, распространенных в Азербайджане.

Таблица.

РОДЫ И ВИДЫ ЩИТОВОК (HEMIPTERA, DIASPIDIDAE),
 РАСПРОСТРАНЕННЫХ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ.

Роды щитовок	Виды щитовок
1. <i>Parlatoria</i> Targioni–Tozzetti, 1868	<i>Parlatoria oleae</i> (Colvee, 1880) <i>Parlatoria ziziphi</i> (Lucas, 1853)
2. <i>Leucaspis</i> Targioni–Tozzetti, 1868	<i>Leucaspis pusilla</i> Low., 1883
3. <i>Lepidosaphes</i> Shimer L., 1868	<i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lepidosaphes gloveri</i> (Packard, 1869) <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign., 1870 <i>Lepidosaphes granati</i> (Koroneos, 1934)*
4. <i>Cornuaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Cornuaspis beckii</i> (Newman, 1869)
5. <i>Unaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Unaspis evonymi</i> (Comstok, 1881)
6. <i>Aulacaspis</i> Cockerell, 1893.	<i>Aulacaspis rosae</i> (Bouche, 1833)*
7. <i>Pseudaulacaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni–Tozzetti, 1885)*
8. <i>Carulaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Carulaspis visci</i> (Schrank, 1781)* <i>Carulaspis minima</i> (Targioni–Tozzetti, 1868) *
9. <i>Adiscodiaspis</i> Marchal, 1909	<i>Adiscodiaspis tamaricicola</i> Malenotti, 1916*
10. <i>Chrysomphalus</i> Ashmead, 1880	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (Morqan, 1889)
11. <i>Kuwanaspis</i> Mac Gillivray, 1921.	<i>Kuwanaspis hovardi</i> (Cooley, 1898)
12. <i>Aonidiella</i> Berlese et Leonardi, 1895	<i>Aonidiella citrine</i> (Coquillett, 1891)
13. <i>Aspidiotus</i> Bouche, 1833.	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937
14. <i>Temnaspidotus</i> (Signoret, 1869)	<i>Temnaspidotus destructor</i> (Signoret, 1869)
15. <i>Epidiaspis</i> Cockerill, 1899	<i>Epidiaspis leperii</i> Signoret, 1869
16. <i>Tecaspis</i> Hall., 1929.	<i>Tecaspis prunorum</i> (Borchsenius, 1939)* <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky, 1954*
17. <i>Diaspidiotus</i> Berlet Leon, 1895.	<i>Diaspidiotus slavonicus</i> (Qrenn., 1934) <i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein, 1881) <i>Diaspidiotus gigas</i> (Theim and Gerneck., 1934) <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis, 1843) <i>Diaspidiotus caucasicus</i> (Borchsenius, 1935)* <i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok, 1881) <i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing., 1931)
18. <i>Salicicola</i> Lindinger, 1905.	<i>Salicicola kermanensis</i> (Lindinger, 1905.)
19. <i>Diaspis</i> Costa, 1828.	<i>Diaspis echinocacti</i> (Bouche, 1933)
20. <i>Lopholeucaspis</i> Cockerell, 1897	<i>Lopholeucaspis yaponica</i> Balach., 1953*
21. <i>Aonidia</i> Targioni–Tozzetti, 1868.	<i>Aonidia lauri</i> (Bouche, 1833)*

Род *Diaspidiotus* Berlet Leon, 1895

23. *Diaspidiotus slavonicus* (Qrenn, 1934) — Выпуклая щитовка.

Вредитель олигофаг. Живет на стволах и побегах тополиных и ивовых деревьев.

Распространение: Средняя Азия.

24. *Diaspidiotus pyri* (Lichtenstein, 1881) — Желтая грушевая щитовка.

Полифаг. Поражает фруктовые деревья. Живет на стволах и ветках фруктовых деревьев: яблони, груши, абрикосе, сливы, черешни.

Распространение: Болгария, Венгрия, Германия, Италия, Испания, Турция, Швейцария, Египет, Марокко, Молдова, Грузия, Северный Кавказ.

25. *Diaspidiotus gigas* (Theim and Gerneck, 1934).

Олигофаг, вредитель тополя и ивы.

Распространение: Западная Европа, Грузия, Европейская часть бывшего СССР.

26. *Diaspidiotus ostreaformis* (Curtis, 1843) — Ложнокалифорнийская щитовка.

Полифаг. Живет на ветках и стеблях яблони, груши, сливы. Из декоративных деревьев вредит тополю, иве и ленкоранской акации.

Распространение: Южная Америка, Австралия, Европа, (Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия и др.), Африка, США, Канада, Иран, Турция, Израиль.

27. *Diaspidiotus caucasicus* (Borchsenius, 1935) — Кавказская тополевая щитовка.

Олигофаг. Живет на стволах, ветках тополя и ивы. Создавая большие колонии, иногда наносит очень серьезный вред.

Распространение: Грузия, Северный Кавказ, Крым.

28. *Diaspidiotus perniciosus* (Comstock, 1881) — Калифорнийская щитовка.

Полифаг. Поражает плодовые, лесные, парково-декоративные деревья и растения. Серьезный вредитель.

Распространение: Вид-космополит, распространен во всем мире.

29. *Diaspidiotus prunorum* (Laing, 1931) — Туранская щитовка.

Вредит некоторым растениям. Является вредителем сливовых, вишни, айвы, груши и яблони. В горных районах Ленкорани вредит абрикосовым деревьям.

Распространение: Средняя Азия, Южный Кавказ.

Род *Salicicola* Lindinger, 1905.

30. *Salicicola kermanensis* (Lindinger, 1905) — Иранская тополевая щитовка.

Олигофаг. Размножаясь на стволах и ветках разных видов тополя и ивы, создает большие колонии. Очень серьезный вредитель. Во время заражения высасывает сок у деревьев и тем самым сушит их.

Распространение: Средняя Азия, Иран, Афганистан, Турция, Пакистан, Ирак, Марокко.

Род *Diaspis* Costa, 1828

31. *Diaspis echinocacti* (Bouche, 1933) — Кактусовая щитовка.

Монофаг. Заражает разные виды кактусов. В Азербайджане сильно заражает кактусовидные.

Распространение: Африка, Азия, северная и южная Америка, западная Европа, Грузия, широко распространен на кактусах в теплицах государств СНГ.

Род *Lopholeucaspis* Balachowsky, 1953.

32. *Lopholeucaspis yaponica* Cockerell, 1897* — Японская палочкообразная тля.

Щитовка является полифагом. Из плодовых деревьев повреждает яблоню, айву, грушу, сливу, хурму, персика, вишню и боярышника. Из декоративных растений вредит тополю, иве, Ленкоранской акации, розоцветным, обычному лавру.

Распространение: Данная щитовка Палеарктический вид, родина его Китай и Япония.

Род *Aonidia* Targioni-Tozzetti, 1868.

33. *Aonidia lauri* (Bouche, 1833) — Обыкновенная лавровая щитовка.

Обыкновенная лавровая щитовка, живет на лавре, иногда очень сильно вредит.

Распространение: Страны Западной Европы, Алжир, США, он завезен в бывшую СССР, особенно вредит культурам, выращенным в теплицах.

В мире, известны около 2-х тысяч щитовок. На территории бывшего СССР, выявлено 100 видов щитовок (Константинов, Козаржевская, 1990) [5]. Вышеуказанные данные, показывают, что фауна Азербайджана, имея 33 вида щитовок, составляет по сравнению с мировыми данными 1,65%, а по сравнению с бывшим СССР 33%.

Следует отметить, что распространенные в соседних республиках некоторые виды щитовок в нашей республике не обнаружено. Это связано ни с тем, что данные виды щитовок у нас мало изучены, а отрицательным влиянием на них абиотических факторов. Абиотические факторы ограничивают распространение некоторых видов щитовок.

Выводы

1. В результате проведенных исследований в Азербайджане было выявлено 33 вида щитовок, относящихся к 21 родам. Среди них 11 видов (*Lepidosaphes granati* (Koroneos), *Aulacaspis rosae* (Bouche), *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni–Tozzetti), *Carulaspis visci* (Schrank.), *Carulaspis minima* (Targioni–Tozzetti), *Adiscodiaspis tamaricicola* Malenotti, *Diaspidiotus caucasicus* (Borchsenius), *Tecaspis prunorum* (Borchsenius), *Tecaspis asiatica* Balachowsky, *Aonidia lauri* Bouche., *Lopholeucaspis yaponica* Cocc.) впервые были отмечены для фауны нашей республики. Эти виды в таблице отмечены звездочками.

2. Среди этих родов отличается род *Diaspidiotus*. В этот род входит 7 видов. Род *Lepidosaphes* представляет 4 вида. Роды *Parlatoria*, *Carulaspis* и *Tecaspis* каждый имеет 2 вида. Остальные 16 родов, каждый из них имеет 1 вид.

3. 7 видов (*Lepidosaphes ficus*, *Lepidosaphes granati*, *Unaspis evonymi*, *Cornuaspis beckii*, *Adiscodiaspis tamaricicola*, *Diaspis echinocacti*, *Aonidia lauri*) монофаги, остальные виды полифаги и олигофаги.

Список литературы:

1. Арутюнова Е. С. Обзор фауны кокцид Азербайджана. Баку, 1938. 35 с.
2. Базаров Б., Шмелев Г. П. Щитовки Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии. Душанбе, 1971. С. 211–213.
3. Борхсениус Н. С. Червецы и щитовки (Coccoidea) СССР. М.–Л, 1950. 226 с.
4. Имамкулиев А. Г. Червецы и щитовки (Homoptera, Coccidea), вредители плодовых и субтропических культур Ленкоранской зоны Азербайджана: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1966. 24 с.
5. Константинова Г. М., Козаржевская Э. Ф. Щитовки — вредители плодовых и декоративных растений. М.: Агропромиздат, 1990. С. 42–101.
6. Мустафаева Г. А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) Восточного Азербайджана (фауна, экология, хозяйственное значение): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1990. 20 с.
7. Мустафаева Г. А. Калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) и ее энтомофаги в условиях Апшерона // Мат. Докл. IV Межд. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа». Махачкала, 2002. С. 201–203.
8. Мустафаева Г. А. Туговая щитовка (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ–Tozzetti) и ее энтомофаги в условиях Ленкоранской зоны // Научные статьи по экологии, философии и культуры. Баку, 2003, С. 92–95.
9. Мустафаева Г. А., Мамедли Г. А. Щитовки (Homoptera, Diaspididae), их паразиты и хищники в условиях Ленкорани // Материалы I конгресса общества зоологов Азербайджана. Баку, 2003. С. 236–242.
10. Мустафаева Г. А. Исследование олеандровой щитовки (*Aspidiotus nerii* Vche) и способ разведения ее энтомофагов // Экология та ноосферология. 2014. Т. 25. №3–4. С. 69–76.
11. Мустафаева Г. А. Биоэкологические особенности туговой щитовки (*Pseudaulacaspis pentagona* Tar. Tozz) и разведение ее энтомофагов в Азербайджане // Вестник Харьковского национального университета. 2014. №22. С. 117–123.
12. Мустафаева Г. А. Яблоневая запятовидная щитовка (*Lepidosaphes ulmi* L.) и их энтомофаги в Куба–Хачмасской регионе Азербайджана // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича. Вып. 14. Саранск: Изд–во Мордов. ун–та, 2015. С. 292–296.

13. Мустафаева Г. А. и др. Японская палочковидная (*Lopholecaspis yaponica* Cокк.) и ложнокалифорнийская (*Diaspidiotus ostreaformis* Curtis.) щитовки и их энтомофаги в Северо–Восточном Азербайджане // Вестник современной науки. 2015. №7. С. 42–48.

14. Мустафаева Г. А., Асланова Г. М., Камарли В. П., Гасанов Н. А., Ахмедов Б. А., Ахмедов С. Б. О биоэкологических особенностях двух видов щитовок, распространенных в Северо–Восточном Азербайджане // Международная научно–практическая конференция «Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности». (Тамбов, 30 мая 2015 г.). Т. 3. С.102–106.

15. Мустафаева Г. А., Камарли В. П., Асланова Г. М., Ахмедов С. Б. Видовой состав щитовок (*Homoptera*, *Coccoidea*, *Diaspididae*) и их паразитов (*Hymenoptera*, *Aphelinidae*) на плодовых деревьях в Куба–Хачмазском регионе Азербайджана // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М., 2015. С. 38–42.

16. Рзаева Л. М., Яснош В. А. Материалы к изучению фауны хальцид (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*) Азербайджана // Изв. АН АзССР. 1975. №2. С. 89–94.

17. Русанова В. Н. Материалы к изучению *Coccidae* (*Homoptera*) в Азербайджане. Баку, 1941. 32 с.

18. Тряпицын В. А., Шапиро В. А., Щепетильникова В. А. Паразиты и хищники вредителей с.–х. культур. Л.: Колос, 1982. С. 1–256.

19. Mustafayeva G. Ə., Karaca İ., Stathas G. J., Ozgokce M. S., Skouras P. J. About some scales (Hemiptera, Diaspididae) and their entomophagous harming to agricultural, ornamental and forest–park cultures are provided in Azerbaijan, Turkey and Greece // Zoologiya İnstitutunun əsərləri, 2013. Cild 31. №2. S. 228–236.

20. Mustafayeva G. A., Ahmedov B. A., Kamarli V. P., Aslanova G. M., Hasanov N. A., Ahmedov S. B. The scales (Hemiptera: Diaspididae) of Guba–Hachmaz area of Azerbaijan, their distribution and trophic relationship // International Conference on European Science and Technology. Munich, 2014. P. 69–73.

References:

1. Arutyunova, E. S. (1938). Obzor fauny koktsid Azerbaidzhana. Baku, 35. (In Russian).
2. Bazarov, B., & Shmelev, G. P. (1971). Shchitovki Tadzhikistana i sopredelnykh raionov Srednei Azii. Dushanbe, 211–213. (In Russian).
3. Borkhsenius, N. S. (1950). Chervetsy i shchitovki (Soccoidea) SSSR. Moscow–Leningrad, 226. (In Russian).
4. Imamkuliev, A. G. (1966). Chervetsy i shchitovki (Homoptera, Coccidea), vrediteli plodovykh i subtropicheskikh kultur Lenkoranskoi zony Azerbaidzhana. Avtoref. kand. biol. nauk. Baku, 24. (In Russian).
5. Konstantinova, G. M., & Kozarzhevskaya, E. F. (1990). Shchitovki — vrediteli plodovykh i dekorativnykh rastenii. Moscow, Agropromizdat, 42–101. (In Russian).
6. Mustafaeva, G. A. (1990). Afelinidy (Hymenoptera, Aphelinidae) Vostochnogo Azerbaidzhana (fauna, ekologiya, khozyaistvennoe znachenie). Avtoreferat kand. biol. nauk. Baku, 20. (In Russian).
7. Mustafaeva, G. A. (2002). Kaliforniiskaya shchitovka (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) i ee entomofagi v usloviyakh Apsherona. Mat. Dokl. IV Mezhd. konf. “Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza”, Makhachkala, 201–203. (In Russian).
8. Mustafaeva, G. A. (2003). Tutovaya shchitovka (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ–Tozzetti) i ee entomofagi v usloviyakh Lenkoranskoi zony. Nauchnye statii po ekologii, filosofii i kultury, Baku, 92–95. (In Russian).
9. Mustafaeva, G. A., & Mamedli, G. A. (2003). Shchitovki (Homoptera, Diaspididae), ikh parazity i khishchniki v usloviyakh Lenkorani. Materialy I kongressa Obshchestva Zoologov Azerbaidzhana, Baku, 236–242. (In Russian).

10. Mustafaeva, G. A. (2014). The study of oleander scale (*Aspidiotus nerii* Bche) and the way of diluting its entomophages in Azerbaijan. *Journal Ecology and Noospherology*, 25, (3–4), 69–77. (In Russian).
11. Mustafaeva, G. A. (2014). Bioekologicheskie osobennosti tutovoi shchitovki (*Pseudaulaspis pentagona* Tar. Tozz) i razvedenie ee entomofagov v Azerbaidzhane. *Vestnik Kharkovskogo natsionalnogo Universiteta*, (22), 117–123. (In Russian).
12. Mustafaeva, G. A. (2015). Yablonevaya zapyatovidnaya shchitovka (*Lepidosaphes ulmi* L.) i ikh entomofagi v Kuba–Khachmasskoi regione Azerbaidzhana. *Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika imeni P. G. Smidovicha*. Issue 14. Saransk, Izd–vo Mordov. un–ta, 292–296. (In Russian).
13. Mustafaeva, G. A., & al. (2015). Yaponskaya palochkovidnaya (*Lopholecaspis yaponica* Cock.) i lozhnokaliforniiskaya (*Diaspidiotus ostreaformis* Curtis.) shchitovki i ikh entomofagi v Severo–Vostochnom Azerbaidzhane. *Vestnik sovremennoi nauki*, (7), 42–48. (In Russian).
14. Mustafaeva, G. A., Aslanova, G. M., Kamarli, V. P., Gasanov, N. A., Akhmedov, B. A., & Akhmedov, S. B. (2015). O bioekologicheskikh osobennostyakh dvukh vidov shchitovok, rasprostranennykh v Severo–Vostochnom Azerbaidzhane. *Mezhdunarodnaya nauchno–prakticheskaya konferentsiya “Aktualnye voprosy v nauchnoi rabote i obrazovatelnoi deyatelnosti” Tambov: 30 may 2015*, 3, 102–106. (In Russian).
15. Mustafaeva, G. A., Kamarli, V. P., Aslanova, G. M., & Akhmedov, S. B. (2015). Vidovoi sostav shchitovok (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae) i ikh parazitov (Hymenoptera, Aphelinidae) na plodovykh derevev v Kuba–Khachmazskom regione Azerbaidzhana. *Aktualnye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. Moscow, 38–42. (In Russian).
16. Rzaeva, L. M., & Yasnosh, V. A. (1975). Materialy k izucheniyu fauny khaltsid (Hymenoptera, Chalcidoidea) Azerbaidzhana. *Izv. AN AzSSR*, (2), 89–94. (In Russian).
17. Rusanova, V. N. (1941). Materialy k izucheniyu Coccidae (Homoptera) v Azerbaidzhane. *Baku*, 32.
18. Tryapitsyn, V. A., Shapiro, V. A., & Shchepetilnikova, V. A. (1982). Parazity i khishchniki vrediteli s.–kh. Kultur. Leningrad, Kolos, 1–256. (In Russian).
19. Mustafayeva, G. A., Karaca, I., Stathas, G. J., Ozgokce, M. S., & Skouras P. J. (2013). About some scales (Hemiptera, Diaspididae) and their entomophageus harming to agricultural, ornamental and forest–park cultures are provided in Azerbaijan, Turkey and Greece. *Zoologiya Institutunun aserlari*, 31, (2), 228–236.
20. Mustafayeva, G. A., Ahmedov, B. A., Kamarli, V. P., Aslanova, G. M., Hasanov, N. A., & Ahmedov, S. B. (2014). The scales (Hemiptera: Diaspididae) of Guba–Hachmaz area of Azerbaijan, their distribution and trophic relationship. *International Conference on European Science and Technology*. Munich, Germany, 69–73.

Работа поступила
в редакцию 23.02.2017 г.

Принята к публикации
25.02.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Мустафаева Г. А. Видовой состав щитовок (*Hemiptera: Diaspididae*) Азербайджана, их вредоносность и распространенность // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 86–98. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/mustafayeva> (дата обращения 15.03.2017).

Cite as (APA):

Mustafayeva, G. (2017). Species composition scale insects (*Hemiptera: Diaspididae*) of Azerbaijan, their injuriousness and distribution. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 86–98. Available at: <http://www.bulletennauki.com/mustafayeva>, accessed 15.03.2017. (In Russian).