

УДК: 595.7–632.12

Паразиты (Hymenoptera, Chalcidoidea) ложнощитовок (Homoptera, Coccinea, Lecaniidae) Азербайджана
Г.А.Мустафаева*Институт зоологии НАН Азербайджана, (Баку, Азербайджан)
zoolog88@mail.ru; mustafazadeh2006@mail.ru*

В статье приводятся данные о паразитах – хальцидах, паразитирующих на 16 видах ложнощитовок. В результате многолетних исследований были выявлены 28 видов паразитов, регулирующие численность ложнощитовок. Из этих паразитов 11 видов относятся к афелинидам, 16 видов к энциртидам и 1 вид к птеромалидам. 1 вид афелинид впервые указывается для фауны Закавказья, 1 вид афелинид, 1 вид птеромалид и 4 вида энциртид являются новыми для фауны Азербайджана. Составлена таблица о трофических связях паразитов с их хозяевами – фитофагами. Для всех видов паразитов приводится список хозяев, из которых они выведены, и их распространение по всему миру. Среди паразитов монофагами и полифагами являются лишь немногие виды, большинство же видов – олигофаги.

Ключевые слова: паразиты, ложнощитовки, биологическая борьба, афелиниды, энциртиды, птеромалиды.

Parasites (Hymenoptera, Chalcidoidea) of armored scales (Homoptera, Coccinea, Lecaniidae) of Azerbaijan
G.A.Mustafayeva

In the article the data about parasites – chalcids, parasitizing on 16 species of armored scales, are provided. As a result of long-term researches 28 species of parasites regulating the number of armored scales were revealed. From these parasites 11 species are Aphelinides, 16 species belong to Ensirtides and 1 to Pteromalida. 1 species of aphelinids is for the first time specified for fauna of Transcaucasia, 1 species of aphelinids, 1 species of pteromalids and 4 species of ensirtides are new to fauna of Azerbaijan. The table on trophic communications of parasites with their owners – phytophages has been made. For all species of parasites the list of the owner from which they are brought and also their distribution worldwide are provided. Among parasites monophages and polyphages are only few species, the majority of species are oligophages.

Key words: parasites, armored scales, biological control, aphelinides, ensirtides, pteromalida.

Введение

Ложнощитовки (Homoptera, Coccinea, Lecaniidae) причиняют сельскохозяйственным и декоративным культурам большой вред. Эти вредители высасывают соки из растения, вызывают преждевременное высыхание, отмирание и опадание листьев, высыхание веток, деформацию листьев, плодов и побегов, уменьшение годового прироста растений. При заражении этим вредителем ухудшается декоративность декоративных и лесопарковых культур, а при массовом заражении эти растения засыхают.

Сегодня в объединённых системах защиты растений от вредителей важное место принадлежит биологическому методу борьбы. В природе имеются энтомофаги-паразиты этих вредителей, которые можно и нужно использовать против них. Использование энтомофагов против ложнощитовок является единственным способом, который позволяет человеку бороться против этих вредителей и уничтожить их естественным путем. Энтомофаги из аборигенной фауны способны регулировать число и вредоносность ложнощитовок. Однако природные ресурсы полезных насекомых всё ещё очень мало используются в биологической регуляции вредителей. Поэтому очень важно и актуально изучение фауны паразитов ложнощитовок Азербайджана, как основы для разработки путей их практического применения в интегрированной защите растений от вредителей.

В первом сообщении о фауне афелинид Азербайджана исследователи приводят 29 видов (Рзаева, Яснош, 1979). По данным Г.А.Мустафаевой, для фауны Восточного Азербайджана выявлено 46 видов афелинид, среди них 7 видов являются паразитами ложнощитовок (1990). В работах Г.А.Мустафаевой приводятся данные о видах ложнощитовок и об их энтомофагах, распространенных в Азербайджане (2003, 2004, 2011). Л.М.Рзаева в монографии дает информацию о некоторых видах ложнощитовок и их паразитов в Восточном Закавказье (2002).

Целью исследований явилось изучение фауны паразитов афелинид, энциртид (Chalcidoidea, Aphelinidae, Encyrtidae), заражающих ложнощитовок Азербайджана, как основы для разработки путей их практического применения в биологической защите растений от вредителей.

Материалы и методы

Работа выполнена в лаборатории «Интродукция полезных насекомых и научная основа биологической борьбы». Для изучения фауны паразитов ложнощитовок организованы индивидуальные, комплексные экспедиции и командировки в регионы Азербайджана. Материалом для настоящей статьи послужили сборы, проводившиеся в 1995–2013 гг. Энтомологические материалы собраны по общепринятой методике (Тряпицын и др., 1982). Обследованы все дикие, естественные и культурные биоценозы. Паразиты были выведены в разных периодах года из ложнощитовок. Материалы собраны также энтомологическим сачком, все материалы сохранены в сухом виде. Часть материалов сохранена в 70%-ом спирте.

Все собранные виды обработаны в лаборатории и подготовлены для определения. Для сохранения естественного вида и окраски паразитов материалы монтированы. Из белой плотной фотобумаги подготовлены квадратики, и на них при помощи энтомологических игл, фотоклеем зафиксированы энтомофаги. Каждый экземпляр энтомофага этикетирован. Большинство материалов сохранено как сухой материал в маленьких пробирках. Определение видов афелинид проводилось по определителям М.Н.Никольской и В.А.Яснош (1966) и В.А.Яснош (1978, 1995). Распространение афелинид дается по В.А.Яснош (1995). Для определения энциртид использовались определительные таблицы В.А.Тряпицына (1989). Распространение энциртид дается по В.А.Тряпицыну (1989).

Результаты и обсуждение

В результате многолетних исследований в Азербайджане зарегистрировано 28 видов паразитов, относящихся к 3 семействам и 9 родам. Паразиты ложнощитовок Азербайджана включают 28 видов, из них 11 видов являются афелинидами, 16 видов энциртид, 1 вид птеромалид. Ниже в таблице 1 приводятся эти данные.

Род *Coccophagus* Westwood, 1833.

1. *Coccophagus differens* Yasnosh, 1963.

Выведен из *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. на алыче. Является паразитом *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc., *Eulecanium ficiphilum* Borch., *Didesmococcus megriensis* Borchs.

Распространение: Молдавия, Крым, Закавказье.

2. *Coccophagus lycimnia* (Walker, 1839).

Выведен из *Coccus hesperidum* L. на разных растениях в открытых и закрытых грунтах. Является паразитом *Coccus pseudomagnoliarum* Kum., *Parthenolecanium corni* Vche., *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc., *Parthenolecanium persicae* F., *Eulecanium bituberculatum* Targ., *Eulecanium rugulosum* (Arc.), *Rhodococcus turanicum* Arch., *Pulvinaria floccifera* (Westw.). Выведен из *Parthenolecanium corni* Vche. на акации, ясене, из *Parthenolecanium persicae* L. на шелковице, винограде, из *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. на алыче и сливе.

Распространение: Россия: Приморский край, Сахалин, Европейская часть, Крым, Кавказ, Закавказье, Средняя Азия, Западная Европа, Австралия, Япония, Северная и Южная Америка.

3. *Coccophagus maculipensis* Yasnosh, 1965.

Выведен из личинок *Pulvinaria* sp. на айве, яблоне, из личинок *Pulvinaria* sp. на цитрусовых, из личинок *Pulvinaria aurantii* Ckll.

Распространение: Северный Кавказ (Дагестан, Закавказье).

4. *Coccophagus insidiator* Dalman, 1825**.

Выведен из ложнощитовок *Physokermes piceae* Sch. на сосне. Малочисленный вид. Впервые указываются для фауны Закавказья.

Распространение: Страны Западной Европы, Европейская часть бывшей СССР.

5. *Coccophagus proximus* Yasnosh, 1965.

Является паразитом *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.

Распространение: Закавказье.

6. *Coccophagus piceae* Erdos., 1956.

Выведен из личинок *Pulvinaria* sp. на тополе, из личинок *Pulvinaria betulae* L. на тополе.

Распространение: Восточная часть Европы, Черноморское побережье Кавказа.

7. *Coccophagus semicircularis* (Forster, 1825) (= *C. scutellaris* Dalman).

Паразит выведен из личинок мягкой ложнощитовки на лохе, фикусе, лавре, цитрусовых и плодовых культурах. Выведен из ряда других ложнощитовок как *Partherolecanium corni* Bche., *Parthenolecanium persicae* F., *Pulvinaria populi* Sign. и т. д.

Распространение: Средняя Азия, Приморский край, Сахалин, Западная Европа, Иран, Северная Америка, Африка, Австралия.

8. *Coccophagus paleolecanii* Yasnosh, 1957.

Выведен из *Paleolecanium bituberculatum* Targ. на груше, яблоне.

Распространение: Черноморское побережье Кавказа, Россия, Закавказье.

9. *Coccophagus signatus* Yasnoch, 1966.

Выведен из *Pulvinaria* sp. на тополе. Выведен из *Pulvinaria floccifera* (Westw.) на разных растениях.

Распространение: Закавказье (Восточная Грузия).

Род *Marietta* Motschylsky, 1863.

10. *Marietta picta* (Andre), 1878.

Выведен из *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. на алыче, персике. Из *Parthenolecanium persicae* F. на шелковице, акации.

Распространение: Россия. Крым, Кавказ, Закавказье, Средняя Азия, Западная Европа.

11. *Marietta zebra* (Kurd), 1912.

Выведен из *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. на алыче, сливе. Является паразитом ложнощитовок *Pulvinaria betulae* L., *Pulvinaria floccifera* (Westw.), *Pulvinaria* sp.

Распространение: Россия, Венгрия, Польша.

Таблица 1.

Паразиты (Aphelinidae, Encyrtidae) и их хозяева-ложнощитовки

Паразиты	Ложнощитовки
Надсемейство Chalcidoidea Семейство Aphelinidae – Афелиниды	
1. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.
2. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kum. <i>Parthenolecanium corni</i> Bche. <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. <i>Parthenolecanium persicae</i> F. <i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ. <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) <i>Rhodococcus turanicum</i> Arch <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.)
3. <i>Coccophagus maculipennis</i> Yasnosh.	<i>Pulvinaria aurantii</i> Ckll. <i>Pulvinaria</i> sp.
4. <i>Coccophagus insidiator</i> Dalman**.	<i>Physokermes piceae</i> Sch.
5. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.
6. <i>Coccophagus piceae</i> Erd.	<i>Pulvinaria</i> sp. <i>Pulvinaria betulae</i> L.
7. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst. (= <i>C. scutellaris</i> Dalman)	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Parthenolecanium persicae</i> F. <i>Partherolecanium corni</i> Bche. <i>Pulvinaria populi</i> Sign.
8. <i>Coccophagus paleolecanii</i> Yasnosh.	<i>Paleolecanium bituberculatum</i> Targ.
9. <i>Coccophagus signatus</i> Yasnosh.	<i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) <i>Pulvinaria</i> sp.
10. <i>Marietta picta</i> (Andre)	<i>Parthenolecanium persicae</i> F.
11. <i>Marietta zebra</i> (Kurd)	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. <i>Pulvinaria betulae</i> L.

	<i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) <i>Pulvinaria</i> sp.
Семейство Encyrtidae – Энциртиды	
Первичные паразиты	
12. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.
13. <i>Blastothrix longipennis</i> Howard.	<i>Parthenolecanium corni</i> Bche.
14. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos	<i>Parthenolecanium persicae</i> F.
15. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjajev	<i>Rhodococcus turanicum</i> Arch.
16. <i>Encyrtus lecaniorum</i> Mayr.	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kum.
17. <i>Micropterys sylvius</i> Dalman	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Parthenolecanium corni</i> Bche. <i>Parthenolecanium persicae</i> F. <i>Eulecanium tiliae</i> L. <i>Eulecanium rufulum</i> Ckll.
18. <i>Micropterys flavus</i> Howard	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kum.
19. <i>Micropterys tessellatus</i> Dalman**	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Lecanopsis formicarum</i> Nest.
20. <i>Micropterys intermedius</i> Sugonjaev	<i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) <i>Parthenolecanium corni</i> Bche.
21. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos.**	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.
22. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet.	<i>Parthenolecanium persicae</i> F. <i>Parthenolecanium corni</i> Bouch. <i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. <i>Eulecanium rugulosum</i> Arch. <i>Eulecanium secretum</i> Borchs.
23. <i>Metaphycus luteolus</i> Timberlake	<i>Coccus hesperidum</i> L. <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kum. <i>Saissetia oleae</i> Bern.
24. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet.**	<i>Parthenolecanium corni</i> Bche. <i>Eulecanium rufulum</i> Ckll.
25. <i>Metaphycus sylvestri</i>	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.
26. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjajev**	<i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.)
Гиперпаразиты, вторичные паразиты	
27. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood	<i>Parthenolecanium corni</i> Bche. <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.
Семейство Pteromalidae – Птеромалиды	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. <i>Parthenolecanium corni</i> Bche. <i>Parthenolecanium persicae</i> F.
28. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster**	<i>Rhodococcus turanicum</i> Arch.

Семейство Encyrtidae – Энциртиды

Род *Discodes* Forster.

12. *Discodes coccophagus* (Patzburg), 1848.

Выведены из ложнощитовки *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc., обитающих на сливе, алыче и тёрне.

Распространение: Польша, ФРГ, Чехословакия, Болгария, Венгрия, Югославия, Франция, Турция, Италия, Израиль, Россия, Молдавия, Украина, Беларусь, Северный Кавказ, Закавказье, Туркмения, Киргизия.

Род *Blastothrix* Mayr, 1876.

13. *Blastothrix longipennis* Howard., 1881.

Является эндопаразитом акациевой ложнощитовки. Кроме *Parthenolecanium corni* Bouche, является паразитом дубовой ложнощитовки – *Eulecanium rufulum* Skll.

Распространение: Англия, ФРГ, Польша, Чехословакия, Венгрия, Югославия, Болгария, Франция, Северная Америка, Европейская часть России, северная часть Санкт-Петербурга, Сахалин, Закавказье, Узбекистан, Казахстан, Киргизия.

14. *Blastotrix hungarica* Erdős, 1959.

Является паразитом персиковой ложнощитовки – *Parthenolecanium persicae*.

Распространение: европейские страны: Польша, Болгария, Венгрия, Югославия, Турция, Япония, Афганистан, Российская Федерация, побережье Чёрного моря Кавказа, Закавказье, республики Средней Азии.

15. *Blastothrix turanica* Sugonjaev, 1964.

Выведен из шаровидной ложнощитовки *Rhodococcus turanicum* Arch., обитающий на ветках сливы, яблони, груши. Малочисленный вид.

Распространение: Дагестан, Закавказье, республики Средней Азии, юго-восточный и восточный Казахстан, Турция, Иран, Афганистан, Пакистан.

Род *Encyrtus* Latreille.

16. *Encyrtus lecaniorum* Mayr., 1876.

Выведен из личинок *Coccus hesperidum* L., *Coccus pseudomagnoliarum* Kum. Являются паразитом и других ложнощитовок.

Распространение: южное побережье Крыма, побережье Чёрного моря Кавказа, Азербайджан (Ленкоранская зона). Тропические и субтропические зоны по всему миру.

Род *Micropterus* Thomson.

17. *Micropterus sylvius* Dalman, 1820.

Parthenolecanium corni Bouche, *Parthenolecanium persicae* F., *Eulecanium tiliae* L., *Eulecanium rufulum* Skll. питаются и некоторыми другими откладываемыми яйцами ложнощитовок. Является хищником.

Распространение: Англия, Финляндия, Швеция, Швейцария, Дания, Италия, ФРГ, Польша, Чехословакия, Австрия, Венгрия, Испания, США, Россия, Калининград, Беларусь, Молдавия, Кавказ, Туркменистан.

18. *Micropterus flavus* Howard, 1881.

Паразитирует на особях самок и на личинках 2-го возраста мягкой ложнощитовки (*Coccus hesperidum* L.). Также паразитирует на личинках *Coccus pseudomagnoliarum* Kum.

Распространение: побережье Чёрного моря, Азербайджан (Ленкоранская зона), во всех субтропических зонах.

19. *Micropterus tessalatus* (Dalman), 1820**.

Является паразитом ложнощитовок *Coccus hesperidum* L., *Lecanopsis formicarum* Nest. Впервые указывается для фауны Азербайджана.

Распространение: Литва, Минск, Калининградская область, Закавказье, Приморская область, Молдова, Украина, Краснодарская область, Кабардино-Балкария, Дагестан, Грузия, Армения, Англия, Швеция, Швейцария, Норвегия, Дания, Польша, Чехословакия, Германия, Австрия, Венгрия, Румыния, Болгария, Италия, Монголия, Гренландия.

20. *Micropterys intermedius* Sugonjaev, 1965.

Являются паразитами ложнощитовок *Rhodococcus turanicum* Arch., *Eulecanium rugulosum* (Arc.) *Parthenolecanium corni* Vche.

Распространение: юго-восточная часть Казахстана, Киргизия, Узбекистан, Черноземье, Таджикистан.

21. *Micropterus hortulanus* Erdős, 1919**.

Является паразитом самок ложнощитовки *Sphaerolecanium prunastri* Fonse. Новый вид для фауны Азербайджана.

Распространение: Германия, Польша, Чехословакия, Болгария, Венгрия, Италия, Россия, Молдавия, Украина, Кавказ, Киргизия.

Род *Metaphycus* Mercet, 1921.

22. *Metaphycus dispar* Mercet, 1921.

Является паразитом следующих ложнощитовок: *Parthenolecanium persicae* F., *Parthenolecanium corni* Bouch., *Eulecanium rugulosum* Arch., *Eulecanium secretum* Borchs, *Phodococcus turanicus* Arch.

Распространение: Монголия, Китай, Япония, Россия (Сахалин), Средняя Азия, запад Туркменистана.

23. *Metaphycus luteolus* Timberlake, 1916.

Являются паразитами ложнощитовок *Coccus hesperidum* L., *Coccus pseudomagnoliarum* Kum., *Saissetia oleae* Bern.

Распространение: США, Калифорния, а в Грузию и Крым интродуцирован.

24. *Metaphycus insidiosus* (Mercet.), 1921**.

Выведены из ложнощитовок *Parthenolecanium corni* Bouch, *Eulecanium rufulum* Skll. Новый вид для фауны Азербайджана.

Распространение: европейская часть бывшего СССР, Закавказье, юго-западная часть Туркменистана, Узбекистан, Таджикистан, юго-восточная часть Казахстана, Западная Европа.

25. *Metaphycus sylvestri* Sugonjaev, 1960.

Паразит ложнощитовки *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.

Распространение: Курская область, Беларусь, Молдавия, Закавказье, Италия, Турция, Венгрия.

26. *Metaphycus turanicus* Sugonjaev, 1976**.

Выведен из ложнощитовки *Eulecanium rugulosum* Arch. Впервые указывается для фауны Азербайджана.

Распространение: Средняя Азия – юго-восток Казахстана, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан.

Вторичные паразиты или гиперпаразиты.

Род *Cerapterocerus* Westwood, 1833.

27. *Cerapterocerus mirabilis* Westwood, 1833.

Вторичный паразит сливовой ложнощитовки (*Sphaerolecanium prunastri* F.), иногда выходит из акациевой ложнощитовки (*Parthenolecanium corni*). В Турции выведен из мягкой и цитрусовой ложнощитовок, обитающей на цитрусовых растениях. Имеются сведения о паразитировании на других ложнощитовках.

Распространение: Англия, Финляндия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша, Швеция, Швейцария, Чехословакия, Австрия, Венгрия, Югославия, Румыния, Болгария, Италия, Франция, Израиль, Испания, Турция, Монголия, Япония, Индия, Россия, Литва, Средняя Азия, Кавказ.

Семейство Pteromalidae – Птеромалиды

Род *Pachyneuron* Walker.

28. *Pachyneuron concolor* Forster, 1948.

Является паразитом следующих ложнощитовок – *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc., *Parthenolecanium corni* Bche., *Parthenolecanium persicae* F., *Rhodococcus turanicum* Arch, а также гиперпаразитом многих ложнощитовок.

Распространение: европейская часть бывшего СССР, Закавказье, Средняя Азия, Сибирь, Приморская область, Западная Европа, Монголия.

Выводы

1. В результате проведённых работ выявлено 28 видов паразитов – хальцид, паразитирующих на 16 видах ложнощитовок. Из этих паразитов 11 видов относятся к афелинидам, 16 видов к энциртидам и 1 вид к птеромалидам. 1 вид афелинид – *Coccophagus insidiator* Dalman впервые указывается для фауны Закавказья. 1 вид афелинид и 4 вида энциртид (*Micropterys tessellatus* Dalman, *Micropterys hortulanus* Erdos., *Metaphycus insidiosus* Mercet, *Metaphycus turanicus* Sugonjayev) являются новыми для фауны Азербайджана. Семейство Pteromalidae имеет 1 вид – *Pachyneuron concolor* Forster, который впервые указывается для фауны Азербайджана. В таблице и тексте новые виды обозначены двумя звёздочками.

2. 11 видов афелинид относятся к двум родам. Род *Coccophagus* Westwood отличается большим количеством видов, к нему относятся 9 видов. В азербайджанской фауне род *Marietta* представлен двумя видами. Из афелинид 1 вид (*Coccophagus lycimnia* Walker) является полифагом, 4 вида (*Coccophagus differens* Yasnoch., *Coccophagus insidiator* Dalman, *Coccophagus proximus* Yasnoch., *Coccophagus paleolecanii* Yasnoch.) – монофаги, остальные виды – олигофаги.

3. 16 видов энциртид относятся к 5 родам. Роды *Micropterys*, *Metaphycus* отличаются большим количеством видов, каждый род представлен 5 видами. В фауне Азербайджана род *Blastotrix*

включает 3 вида. Другие роды – *Discodes*, *Encyrtus*, *Cerapterocerus* – имеют по одному виду. Из энциртид 2 вида *Discodes coccophagus* Retzeburg., *Metaphycus sylvestri* Sugonjaev являются монофагами, остальные виды относятся к олигофагам. Из энциртид 1 вид *Cerapterocerus mirabilis* Westwood является вторичным паразитом или гиперпаразитом. Семейство Птеромалид (Pteromalidae) имеет 1 вид – *Pachyneuron concolor* Forster., который является гиперпаразитом.

Список литературы

- Мустафаева Г.А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) Восточного Азербайджана (Фауна, экология и хозяйственное значение). Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Баку, 1990. – 20с. /Mustafayeva G.A. Afelenidy (Hymenoptera, Aphelinidae) Vostochnogo Azerbaydzhana (Fauna, ekologiya i khozyaystvennoye znacheniye). Avtoref. dis. ... kand. biolog. nauk. – Baku, 1990. – 20s./
- Мустафаева Г.А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) Восточного Азербайджана и их хозяева // Известия АН Азербайджана. Серия биол. наук. – Баку, 2003. – № 5–6. – С. 70–75. /Mustafayeva G.A. Afelenidy (Hymenoptera, Aphelinidae) Vostochnoga Azerbaydzhana i ikh khozyayeva // Izvestiya AN Azerbaydzhana. Seriya biol. nauk. – Baku, 2003. – № 5–6. – S. 70–75./
- Мустафаева Г.А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) – паразиты кокцид, тлей и алейродид в Восточном Азербайджане // Известия АН Азербайджана. Серия биол. наук. – Баку, 2004. – № 1–2. – С. 91–101. /Mustafayeva G.A. Afelenidy (Hymenoptera, Aphelinidae) – parazity koktsid, tley i aleyrodid v Vostochnom Azerbaydzhane // Izvestiya AN Azerbaydzhana. Seriya biolog. nauk. – Baku, 2004. – № 1–2. – S. 91–101./
- Мустафаева Г.А. О двух видах ложнощитовок и об их энтомофагах, распространенных в Азербайджане // Труды Института Зоологии. – XXIX. – Баку, 2011. – С. 222–229. /Mustafayeva G.A. O dvukh vidakh lozhnoshchitovok i ob ikh entomofagakh, rasprostranennykh v Azerbaydzhane // Trudy Instituta Zoologii. – XXIX. – Baku, 2011. – S. 222–229./
- Никольская М.Н., Яснош В.А. Афелиниды Европейской части СССР и Кавказа. – М.-Л.: Наука, 1966. – 294с. /Nikol'skaya M.N., Yasnosh V.A. Aphelinidy Yevropeyskoy chasti SSSR i Kavkaza. – M.-L.: Nauka, 1966. – 294s./
- Рзаева Л.М., Яснош В.А. Материалы к изучению фауны хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) Азербайджана // Известия АН АзССР. – 1979. – №2. – С. 89–94. /Rzayeva L.M., Yasnosh V.A. Materialy k izucheniyu fauny khal'tsid (Hymenoptera, Chalcidoidea) Azerbaydzhana. // Izv. AN AzSSR. – 1979. – №2. – S. 89–94./
- Рзаева Л.М. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidoidea) Восточного Закавказья и их хозяйственное значение. – Баку: «Элм», 2002. – 354с. /Rzayeva L.M. Khaltsidy (Hymenoptera, Chalcidoidea) Vostochnogo Zakavkazya i ikh khozyaystvennoye znacheniye. – Baku: «Elm», 2002. – 354s./
- Тряпицын В.А., Шапиро В.А., Щепетильникова В.А. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. – Л.: Колос, 1982. – 109с. /Tryapitsyn V.A., Shapiro V.A., Shchepetil'nikova V.A. Parazity i khishchniki vreditel'nykh kultur. – L.: Kolos, 1982. – 109s./
- Тряпицын В.А. Наездники-энциртиды Палеарктики. – Л.: Наука, 1989. – 487с. /Tryapitsyn V.A. Naezdniki-entsirtidy Palearktiki. – L.: Nauka, 1989. – 487s./
- Яснош В.А. Определитель насекомых европейской части СССР. Т.3. – Л.: Наука, 1978. – 500с. /Yasnosh V.A. Opredelitel' nasekomykh yevropeyskoy chasti SSSR. T.3. – L.: Nauka, 1978. – 500s./
- Яснош В.А. Сем. Aphelinidae – Афелиниды. Определитель насекомых Дальнего Востока России Т.IV. Ч.2. / ред. Лер П.А. – Владивосток: Дальнаука, 1995. – С. 506–551. /Yasnosh V.A. Sem. Aphelinidae – Afelenidy. Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii. T.IV. Ch.2. / red. Ler P.A. – Vladivostok: Dal'nauka, 1995. – S. 506–551./

Представлено: **Х.А.Алієв** / Presented by: **Kh.A.Aliyev**
 Рецензент: **Н.Ю.Полчанінова** / Reviewer: **N.Yu.Polchaninova**
 Подано до редакції / Received: 30.01.2015