
ZOOCENOSES AS A COMPONENT OF BIOGEOCENOSIS



G. A. Mustafayeva ✉ Cand. Sci. (Biol.), Sen. Res. Sci.

UDK 595.7+591.9

*Institute of Zoology
Azerbaijan National Academy of Sciences,
504 pas, 1128 bl, Abbasov str, Baku,
Azerbaijan Republic, Az1073*

THE TROPHIC LINKS OF APHELINIDS (HYMENOPTERA, APHELINIDAE) AND PHYTOPHAGES (HOMOPTERA: COCCOIDEA, ALEURODIDEA, APHIDOIDEA) IN AZERBAIJAN

Abstract. Aphelinids are parasites of many sucking insect pests. They are known as effective entomophages of many harmful sucking insects – coccidae, aphids, aleurodids, they are successfully used in biological control.

Use of natural resources of useful entomophages against pests is of great theoretical and practical importance. However, the entomophagous natural resources, including aphelinids, are still little used in integrated systems of plant protection against pests. The study of the host and the parasite relationships allows to evaluate the prospects of their use for pest control.

The aim of the research is to study the aphelinids (Hymenoptera, Aphelinidae) in Azerbaijan, as a basis for the development of ways of their practical application in the integrated plant protection against pests.

As a result of long-term research in Azerbaijan it had been registered 61 species of aphelinids belonging to 4 subfamilies and 15 genera. These parasites were derived from scale insects, soft scales, aphids, aleurodids, etc. The table of trophic links of aphelinids (Hymenoptera, Aphelinidae,) and their hosts, as well as a list of genera and species of aphelinids with hosts – phytophages has been compiled.

Aphelinids are mainly related to Homoptera (Hemiptera). The larvae of aphelinids are internal, rarely external parasites of coccidia (mainly scale insects), aphids, aleurodids, rarely other insects. The trophic relations of aphelinids with the hosts are established. From the 61 species identified for Azerbaijan the aphid parasites (Aphidinea) are 14 species of 2 genera, scale insects parasites (Diaspididae) are 30 species of 9 genera, soft scales and pulvinary parasites are 11 species of two genera, parasites of aleurodids (Aleyrodinea) are 5 species of 2 genera, 1 genus 1 species is associated with mealybugs. 1 species is a parasite of Orthoptera.

Entomophages of the genera Aphytis Howard, Coccobius Ratseburg, Ablers Howard, Pterotrix Westwood, Archenomus Howard, Hispaniella Mercet., Aspidiotiphagus Howard, Diaspiniphagus Silvestri, Encarsia Foerster are the parasites of scale insects. The parasites of the genera Coccophagus Westwood, Marietta Motschylsky Coccidae are associated with soft scales, the parasites of the genera Aphelinus Dalman, Protaphelinus Mackauer are associated with aphids.

✉ Tel.: +994-12-055-599-70-76. E-mail: zoolog88@mail.ru

DOI: 10.15421/031509

ISSN 1726-1112. Ecology and noospherology. 2015. Vol. 26, no. 1–2

81

Marietta picta (Andre) except soft scales is also a parasite of *Planococcus citri* Risso (mealybugs). Aphelinid *Centrodora amoena* Foerster of the *Centrodora* genus is associated with Orthoptera.

By the type of trophic links the aphelinids in Azerbaijan are divided into the following groups:

1. Monophages – infecting one, rarely two, three closely related species of the hosts. These include: *Eretmocerus haldemani* Howard, *Aphelinus fulvus* (Yasnoch), *Aphelinus mali* (Haliday), *Aphytis chilensis* Howard, *Aphytis maculicornis* Masi, *Aphytis chrysomphalu* Merc., *Coccobius granati* Yasnoch and Mustafayeva sp.n., *Coccobius pistasicolus* (Yasnoch), *Coccophagus insidiator* Dalman, *Coccophagus proximus* Yasnoch, *Coccophagus paleolecanii* Yasnoch, *Pteroptrix macropedicellata* (Malac), *Encarsia leucaspidis* Merc., *Centrodora amoena* Foerster.

2. Oligophages infecting hosts are related to various genera and a subfamilies. These include 44 species.

3. Polyphages that infect hosts from different families are related to only a few types: *Coccophagus lycimnia* (Walker), *Aphelinus chaonia* Walker., *Aspidiotiphagus citrinus* Graw.

In the fauna of Azerbaijan aphelinids the monophages (14 species) and the polyphages (3) are characterized by only a few species, the majority of the species (44 species) are oligophages.

Key words: *Aphelinids, trophic links, monophages, oligophages, polyphages.*

УДК 595.7+591.9

Г. А. Мустафаева канд. біол. наук, стар. наук. співр.

Институт зоологии НАН Азербайджану,

504 проїзд, 1128 квартал, вул. Аббасова, м. Баку, Азербайджан, Az1073,

тел.: +994-12-055-599-70-76, e-mail: zoolog88@mail.ru

ТРОФИЧНІ ЗВ'ЯЗКИ АФЕЛІНІД (HYMENOPTERA, APHELINIDAE) З ФІТОФАГАМИ (НОМОРТЕРА: СОССОІДЕА, АЛЕУРОІДЕА, АРНІДОІДЕА) В АЗЕРБАЙДЖАНІ

Анотація. Наведено інформацію про афелінід (Hymenoptera, Aphelinidae) Азербайджану, які виявлені для фауни цієї республіки. В результаті багаторічних спостережень встановлено 61 вид афелінід, виведених з щитівок, псевдощитівок, попелиць, алейродід і т.д. Представлені результати дослідження трофічних зв'язків афелінід (Hymenoptera, Aphelinidae) та їх господарів, а також складено список родів і видів афелінід з господарями-фітофагами.

Ключові слова: *афелініди, трофічні зв'язки, монофаги, олігофаги, поліфаги.*

УДК 595.7+591.9

Г. А. Мустафаева канд. биол. наук, стар. науч. сотр.

Институт зоологии НАН Азербайджана,

504 проезд, 1128 квартал, ул. Аббасова, г. Баку, Азербайджан, Az1073,

тел.: +994-12-055-599-70-76, e-mail: zoolog88@mail.ru

ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ АФЕЛИНИД (HYMENOPTERA, APHELINIDAE) С ФИТОФАГАМИ (НОМОРТЕРА: СОССОІДЕА, АЛЕУРОІДЕА, АРНІДОІДЕА) В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Аннотация. Приведена информация об афелинидах (Hymenoptera, Aphelinidae) Азербайджана, которые выявлены для фауны этой республики. В результате многолетних наблюдений установлен 61 вид афелинид, выведенных из щитовок, ложнощитовок, тлей, алейродид и т.д. Представлены результаты исследования трофических связей афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) и их хозяев, а также составлен список родов и видов афелинид с хозяевами-фитофагами.

Ключевые слова: *афелиниды, трофические связи, монофаги, олигофаги, полифаги.*

ВВЕДЕНИЕ

Использование природных ресурсов полезных энтомофагов в борьбе с вредителями имеет большое теоретическое и практическое значение. Афелиниды широко известны как эффективные энтомофаги многих вредных сосущих насекомых – кокцид, тлей, алейродид, благодаря чему их успешно применяют в биологической борьбе.

Однако, природные ресурсы энтомофагов, в том числе афелиниды, все еще мало используются в интегрированных системах защиты растений от вредителей. Афелиниды являются паразитами многих вредных насекомых, поэтому изучение их хозяина в паразитных связях позволяет оценить перспективы их использования для борьбы с вредителями. В первом сообщении о фауне афелинид Азербайджана приводится 29 видов (Rzaeva and Yasnosh, 1979). По нашим данным, для фауны Восточного Азербайджана выявлено 46 видов афелинид (Mustafaeva, 1990).

Целью исследований явилось изучение афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) Азербайджана как основа для разработки путей их практического применения в интегрированной защите растений от вредителей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для настоящей статьи послужили сборы, проводившиеся в 1990–2013 гг. в районах Азербайджана с ранней весны до поздней осени. Сборы проведены как во время комплексных фаунистических экспедиций Института зоологии НАН Азербайджана, так и путем многочисленных индивидуальных экспедиций. Афелиниды собирались в естественных и культурных станциях путем выведения из хозяев и с помощью энтомологического сачка (Borkhsenius, 1968; Tryapitsyn et al., 1982). Для определения мелких видов изготовили микроскопические препараты. Для определения афелинид использовались определительные таблицы, составленные Никольской и Яснош (Nicholas and Yasnosh, 1966), Яснош (Yasnosh, 1995).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

В результате многолетних исследований в Азербайджане зарегистрировано 61 вид афелинид, относящихся к 4 подсемействам и 15 родам. Афелиниды, в основном, связаны с Homoptera. Личинки афелинид внутренние, реже наружные паразиты кокцид (главным образом щитовок), тлей, алейродид, реже других насекомых. Установлены трофические связи афелинид с хозяевами-фитофагами. Ниже в таблице 1 приводятся эти данные.

Таблица 1

Трофические связи афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) Азербайджана с их хозяевами-фитофагами

Семейства Aphelinidae. Роды и виды афелинид	Фитофаги-хозяева афелинид. Виды хозяев
1	2
Род <i>Aphelinus</i> Dalman	
1. <i>Aphelinis asychis</i> Walker.	<i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr.
2. <i>Aphelinus chaonia</i> Walker.	<i>Aphis gossypii</i> Glov. ² <i>Dysaphis devectora</i> Walk. ² <i>Chaitophorus niger</i> Mordv. ² <i>Brachycaudis helichrysi</i> Kalt. ² <i>Aphis umbrella</i> C.B. ² <i>Aphis farinosa</i> Gmel. ² <i>Aphis fabae</i> Sc. ² <i>Aphis genistae</i> Scop. ² <i>Aphis craccivora</i> Koch. ² <i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr. ²
3. <i>Aphelinus daucicola</i> Kurdjumov	<i>Brachycaudis cardui</i> L. ² <i>Siphocorine eylosyei</i> Schre.
4. <i>Aphelinus flavipes</i> (= <i>A. kurdjumovi</i>) Mercet.	<i>Diaspis devectora</i> Wlk. ² <i>Brachycaudis helichrysi</i> Kalt. ² <i>Aphis craccivora</i> Koch. ² <i>Aphis rufula</i> Walk. ² <i>Shisaphis graminium</i> Rond. ² <i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch. ²

1	2
5. <i>Aphelinus fulvus</i> (Yasnoch)	<i>Chaetophorus capreae</i> Koch. ²
6. <i>Aphelinus fusciscapus</i> Foerster.	Хозяин не известен. ²
7. <i>Aphelinus brunneus</i> Yasnosh	<i>Aphis fabae</i> Scop. ²
8. <i>Aphelinus mali</i> (Haliday)	<i>Friosoma lanigerum</i> Hausm. ²
9. <i>Aphelinus (Mesidiopsis) subflavescens</i> (Westwood).	<i>Tuberculatus querceus</i> Kalt. ²
10. <i>Aphelinus varipes</i> Foerster.	<i>Aphis gossypii</i> Glow. ²
11. <i>Aphelinus toxoptera</i> Kurd.	<i>Sphizaphis graminum</i> Rond. ²
12. <i>Aphelinus bicolor</i> Yasnosh	<i>Aphis fabae</i> Scop. ²
13. <i>Aphelinus transversus</i> Thoms.	Хозяин не известен. ²
Род <i>Protaphelinus</i> Mackauer	
14. <i>Protaphelinus nikolskajae</i> (Yasnoch) (= <i>Aphelinus nikolskaja</i> Yasnoch)	<i>Pemphigus bursarius</i> L. ² <i>Pemphigus lichtensteini</i> Tullg. ²
Род <i>Marietta</i> Motschylsky	
15. <i>Marietta picta</i> (Andre).	<i>Parthenolecanium persicae</i> F. ¹ <i>Plancoccus citri</i> Risso.
16. <i>Marietta zebra</i> (Kurd).	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. ¹ <i>Pulvinaria betulae</i> L. ¹ <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) ¹ <i>Pulvinaria sp.</i> ¹
Род <i>Eretmocerus</i> Haldemani	
17. <i>Eretmocerus haldemani</i> Howard	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw. ³ <i>Aleurodes proletella</i> L. ³
Род <i>Aphytis</i> Howard.	
18. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet.	<i>Lepidosaphes granati</i> Kor. <i>Carulaspis minima</i> Targ. <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret <i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein). <i>Diaspidiotus prunorum</i> Laing.
19. <i>Aphytis chilensis</i> Howard	<i>Aspidiotus nerii</i> Bche.
20. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi	<i>Parlatoria oleae</i> Golvee.
21. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs <i>Aulacaspis rosae</i> Bche. <i>Salicicola kermanensis</i> Lndgr. <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curt. <i>Nuculaspis abietis</i> Schr. <i>Tecaspis prunorum</i> Borchsenius. <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky. <i>Lepidosaphes granati</i> Kor. <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign.
22. <i>Aphytis proclia</i> Walker	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni – Tozzetti. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst. <i>Diaspidiotus pyri</i> Licht.
23. <i>Aphytis testaceus</i> Tschum	<i>Carulaspis minima</i> Targ. <i>Lepidosaphes granati</i> Kor. <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret.

1	2
24. <i>Aphytis hispanicus</i> Merc.	<i>Parlatoria oleae</i> Golvee. <i>Carulaspis visci</i> Schr <i>Aspidiotus nerii</i> Bche. <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morg.
25. <i>Aphytis chrysomphalu</i> Merc.	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morg.
26. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnoch	<i>Diaspidiotus pyri</i> Licht. <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret.
Род <i>Coccobius</i> Ratseburg.	
27. <i>Coccobius granati</i> Yasnoch and Mustafayeva sp.n.	<i>Lepidosaphes granati</i> Kor.
28. <i>Coccobius pistacicolus</i> (Yasnoch)	<i>Lepidosaphes pistaciae</i> Arch.
29. <i>Coccobius mesasiaticus</i> (Yasnoch et Myartseva)	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borch.
30. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi)	<i>Lepidosaphes conchiformis</i> Gmel. <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign. <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Lepidosaphes granati</i> Kor. <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Gurt.
Род <i>Coccophagus</i> Westwood, 1833	
31. <i>Coccophagus differens</i> Yasnoch.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. ¹
32. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)	<i>Coccus hesperidum</i> L. ¹ <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kum. ¹ <i>Parthenolecanium corni</i> Bche. ¹ <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. ¹ <i>Parthenolecanium persicae</i> F. ¹ <i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ. ¹ <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) ¹ <i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. ¹ <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) ¹
33. <i>Coccophagus maculipennis</i> Yasnoch.	<i>Pulvinaria aurantii</i> Ckll. ¹ <i>Pulvinaria sp.</i> ¹
34. <i>Coccophagus insidiator</i> Dalman	<i>Physokermes piceae</i> Sch. ¹
35. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnoch	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. ¹
36. <i>Coccophagus piceae</i> Erd.	<i>Pulvinaria sp.</i> ¹ <i>Pulvinaria betulae</i> L. ¹
37. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst (= <i>C. scutellaris</i> Dalman).	<i>Parthenolecanium persicae</i> F. ¹ <i>Coccus hesperidum</i> L. ¹
38. <i>Coccophagus paleolecanii</i> Yasnoch	<i>Paleolecanium bituberculatum</i> Targ. ¹
39. <i>Coccophagus signatus</i> Yasnoch	<i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) ¹ <i>Pulvinaria sp.</i> ¹
Род <i>Ablerus</i> Howard.	
40. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)	<i>Aulacaspis rosae</i> Bche. <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curt. <i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst.
41. <i>Ablerus celsus</i> Walker.	<i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Lepidosaphes granati</i> Kor.
42. <i>Ablerus chrysomphali</i> Ghesguire.	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs. <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morg., <i>Parlatoria oleae</i> Colvee

1	2
Род <i>Pteroptrix</i> Westwood.	
43. <i>Pteroptrix macropedicellata</i> (Malac).	<i>Aulacaspis rosae</i> Bche.
Род <i>Archenomus</i> Howard	
44. <i>Archenomus bicolor</i> Howard.	<i>Aspidiotus nerii</i> Bche. <i>Tecaspis asiatica</i> Arch. <i>Diaspidiotus pyri</i> Lichtenstein
45. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnoch.	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst. <i>Diaspidiotus prunorum</i> Laig.
46. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt.	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curt. <i>Lepidosaphes granati</i> Kor. <i>Lepidosaphes ulmi</i> L.
47. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolska-yae)	<i>Lepidosaphes granati</i> Kor. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst. <i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein).
Род <i>Hispaniella</i> Mercet.	
48. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet.	<i>Salicicola kermanensis</i> Lndgr. <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs <i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comst) <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curt
Род <i>Aspidiotiphagus</i> Howard.	
49. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.	<i>Parlatoria oleae</i> Colve. <i>Aspidiotus nerii</i> Bche <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni – Tozzetti. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst. <i>Diaspidiotus prunorum</i> Laing. <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morg. <i>Diaspis echinocacti</i> Bche. <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Lepidosaphes glov erii</i> Pack. <i>Carulaspis minima</i> Targ. <i>Aulacaspis rosae</i> Bche. <i>Tecaspis prunorum</i> Borchsenius. <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky
Род <i>Diaspiniphagus</i> Silvestri	
50. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi)	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curt.
Род <i>Encarsia</i> (= <i>Prospaltella</i>) Foerster	
51. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard)	<i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Lepidosaphes glov erii</i> Pack. <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni – Tozzetti.
52. <i>Encarsia gigas</i> Tshum	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curt.
53. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti)	<i>Lecaspis pusilla</i> Loew. <i>Unaspis evonymi</i> Comst. <i>Adiscodiaspis tamaricicola</i> Mal. <i>Aulacaspis rosae</i> Bche <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. <i>Aonidea lauri</i> Boche.
54. <i>Encarsia intermedia</i> Ferr.	<i>Nuculaspis abietis</i> Schr., <i>Lopholeucaspis yaponica</i> Ckll.
55. <i>Encarsia perniciosi</i> Tow.	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst.
56. <i>Encarsia formosa</i> Gahan.,	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westw) ³
57. <i>Encarsia partenopea</i> (Masi)	<i>Aleurodes proletella</i> L. ³ <i>Trialeurodes vaporariorum</i> West ³

1	2
58. <i>Encarsia tricolor</i> Foerster	<i>Aleurodes proletella</i> L. ³ <i>Siphoninus phylllyreae</i> Hal. ³
59. <i>Encarsia gautieri</i> (Mercet)	<i>Siphoninus phylllyreae</i> Hal. ³
60. <i>Encarsia leucaspidis</i> Merc.	<i>Leucaspis pusilla</i> Loew.
Род <i>Centrodora</i> Foerster	
61. <i>Centrodora amoena</i> Foerster	<i>Xiphidium dorsetum</i> Latz.

Примечания. Систематическая принадлежность хозяев имеет следующие обозначения: щитовки – без отметки, ложнощитовки – 1, тли – 2, алейродиды – 3.

В таблице 2 приводятся связи родов афелинид с хозяевами.

Таблица 2

Связи родов афелинид с хозяевами-фитофагами

Хозяева афелинид					
Щитовки	Ложно-щитовки	Белокрылки или алейродиды	Тли	Мучнистые червецы	Паразиты Orthoptera
Aphytis Howard	Coccophagus Westwood	Eretmocerus Haldeman	Aphelinus Dalman	Marietta Motschylsky	Centrodora Foerster
Coccobius Ratseburg.	Marietta Motschylsky	Encarsia Foerster	Protaphelinus Mackauer		
Ablerus Howard					
Pterotrix Westwood,					
Archenomus Howard					
Hispaniella Mercet.					
Aspidiotiphagus Howard.					
Diaspiniphagus Silvestri					
Encarsia Foerster					

Результаты наших исследований позволяет разделить афелинид Азербайджана по типу трофических связей на следующие группы:

1. Монофаги – заражающие один, реже два или три близких вида хозяев. К ним относятся: *Eretmocerus haldemani* Howard, *Aphelinus fulvus* (Yasnoch), *Aphelinus mali* (Haliday), *Aphytis chilensis* Howard, *Aphytis maculicornis* Masi, *Aphytis chrysomphalu* Merc., *Coccobius granati* Yasnoch and Mustafayeva sp.n., *Coccobius pistasicolus* (Yasnoch), *Coccophagus insidiator* Dalman, *Coccophagus proximus* Yasnoch, *Coccophagus paleolecanii* Yasnoch, *Pteroptrix macropedicellata* (Malac), *Encarsia leucaspidis* Merc., *Centrodora amoena* Foerster.

2. Олигофаги – заражающие хозяев, относящихся к различным родам одной трибы и подсемейства. К ним относятся 44 вида.

3. Полифаги – заражающие хозяев из различных семейства. К ним относятся лишь немногие виды: *Coccophagus lycimnia* (Walker), *Aphelinus chaonia* Walker., *Aspidiotiphagus citrinus* Graw.

ВЫВОДЫ

1. Результаты наших исследований показали, что из 61 видов афелинид, выявленных для Азербайджана, паразитами тлей (Aphidinea) являются 14 видов 2 родов, паразитами щитовок (Diaspididae) – 30 видов 9 родов, паразитами ложнощитовок и пулвинарий – 11 видов двух родов (с мучнистыми червецами связан 1 вид 1 рода), паразитами алейродид (Aleyrodinea) – 5 видов 2 родов и 1 вид является паразитом Orthoptera.

2. В фауне афелинид Азербайджана монофагия и полифагия свойственна лишь немногим видам (14 и 3 соответственно), большинство видов (44) являются олифагами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Borkhsenius, N. S., 1968. Katalog shchitovok (Diaspidoidea) mirovoi fauny [Catalog of scale insects (Diaspidoidea) of the world fauna], Science, Moscow, Leningrad (in Russian).

Mustafaeva, G. A., 1990. Afenilidy (Hymenoptera, Aphelinidae) Vostochnogo Azerbaidzana (fauna, ecologiya i khoziaistvennoe znachenie) [Aphelinids (Hymenoptera, Aphelinidae) of East Azerbaijan (fauna, ecology and economic significance)], Thesis abstract on competition of a scientific PhD degree. Biol. Sciences: spec. 2413.01 – Entomology. Baku (in Russian).

Nicholas, M., Yasnosh, V. A., 1966. Afelinidy Evropeiskoi chasti SSSR i Kavkaza [Aphelinids European part of the USSR and the Caucasus], Science, Moscow, Leningrad (in Russian).

Rzaeva, L. M., Yasnosh, V. A., 1979. Materialy k izucheniyu fauny khalcid (Hymenoptera, Chalcidoidea) Azerbaidzana [Materials to study Chalcids fauna (Hymenoptera, Chalcidoidea) of Azerbaijan], Math. AN AzSSR, 2, 89–94 (in Russian).

Tryapitsyn, V. A., Shapiro, V. A., Schepetilnikova, V. A., 1982. Parazity i khishchniki vrediteli selskokhoziaistvennykh kultur [Parasites and predators of crop pests], Kolos, Leningrad (in Russian).

Yasnosh, V. A., 1995. Semeistvo Aphelinidae – Afelinidy. Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka Rossii [Family of Aphelinidae – aphelinids. Keys to the insects of Russian Far East], Dalnauka, Vladivostok, IV, 2, 506–551 (in Russian).

Стаття надійшла в редакцію: 29.03.2015

Рекомендує до друку: д-р біол. наук, проф. О. М. Сумароков